MEDIDOR DE TIERRA PROFESIONAL AD4234





- Controlado por microprocesador con características avanzadas de seguridad.
- Pantalla LCD.
- Rango automático.
- Comprobación de la resistencia a tierra a 0-20Ω-200 Ω -200 Ω /0-2KΩ.
- Medida de la tensión a tierra: 0 – 300V AC.
- Comprobación automática de la pica C
- Comprobación automática de la pica P
- Comprobación con 2 cables.
- Comprobación con 3 cables.
- Comprobación con 4 cables.
- Apagado automático.
- Retención de datos en pantalla.
- Compacto, robusto y fácil de transportar.
- Normas de seguridad: EN 61010-1 CAT IV 300V, EN 61326-1 y EN 61557-1

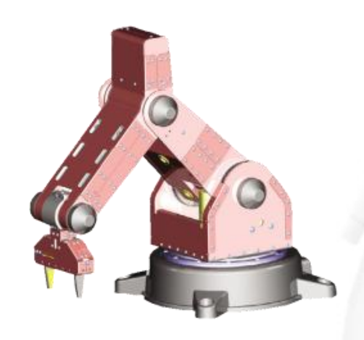
Rangos de Medida	
Resistencia a tierra	0-20, 0-200, 0-2.000, 0-2KΩ
Tensión a tierra	0 – 300V AC
Precisión	
Resistencia a tierra	±2% de la lectura ± 3 dígitos
Tensión a tierra	±2% de la lectura ± 3 dígitos
Resolución de la resistencia a tierra	0-20 Ω → 0,1 Ω 0-200 Ω → 1 Ω 0-2000 Ω → 10 Ω 0-20 kΩ → 100 Ω
Temperatura y humedad	0ºC ~50ºC 80% humedad relativa
Alimentación	8 x 1,5V (AA)
Dimensiones	250 (L) x 190 (A) x 110 (H) mm
Peso	Aproximadamente 1.430 gr con baterías incluidas
Accesorios incluidos	Cables de pruebas (Roja – 15m, Negra – 10m, Amarilla – 10m, Verde – 5m) Picas auxiliares de tierra, maleta de transporte, baterias y manual de usuario.

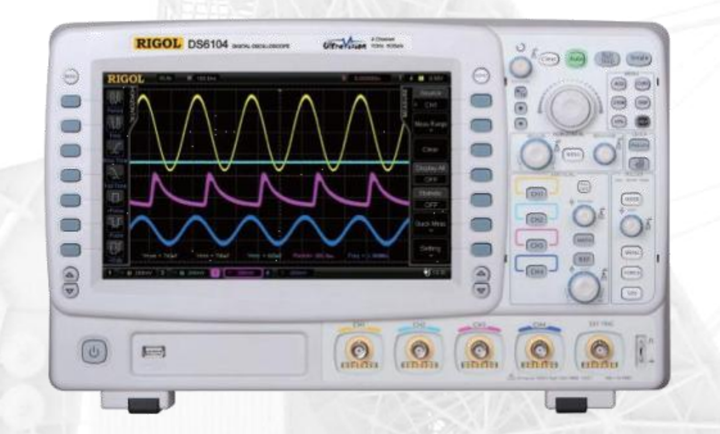
ABACANTO DIGITAL













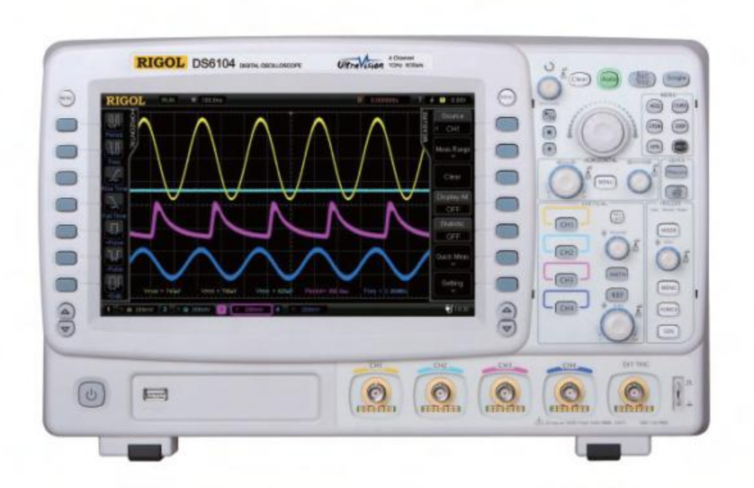






CATALOGO GENERAL 2011









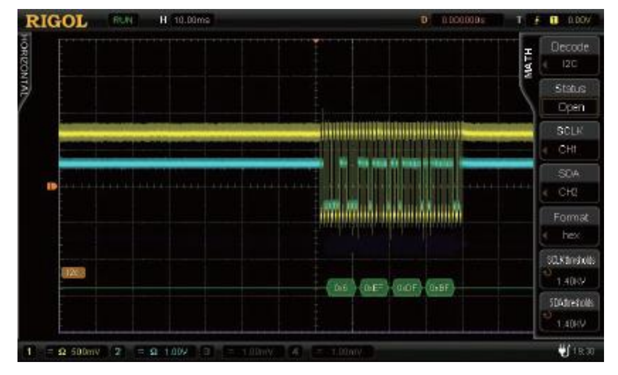






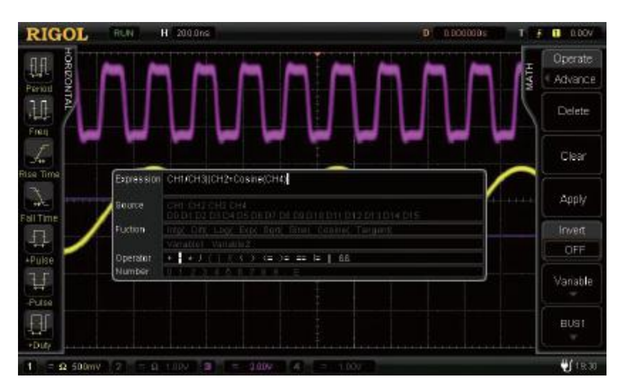
- 2 ó 4 canales + disp. Externo.
- 600 MHz y 1 GHz.
- Muestreo de hasta 5 GS/s. real.
- Memoria de 140 M.
- 120.000 formas de onda /segundo.
- Grabación/reproducción de 180.000 frames.
- 14 tipos de disparo avanzado.
- LAN , USB, 2 USB-host, VGA y GPIB (opción).
- Funciones matemáticas programables,
- Decodificación de protocolos I²C, SPI, CAN, RS-232, USB y FlexRay.
- Funcionamiento opcional con batería.

DECODIFICADOR DE PROTOCOLOS



La serie DS6000 incluye en opcion la decodificación de protocolos I²C, SPI, CAN, RS-232, USB y FlexRay.

FUNCIONES MATEMÁTICAS



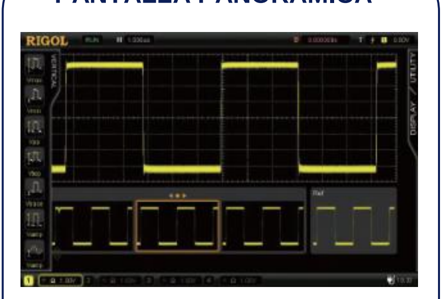
Utilice las funciones matemáticas programables para adaptar el equipo a sus necesidades.

CONECTIVIDAD AVANZADA



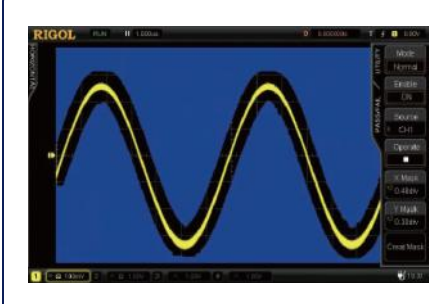
Incluye de serie LAN (LXI-C), 2 USB-host, 1 USB, referencia 10 MHz In/Out, VGA y GPIB (opción)

PANTALLA PANORÁMICA

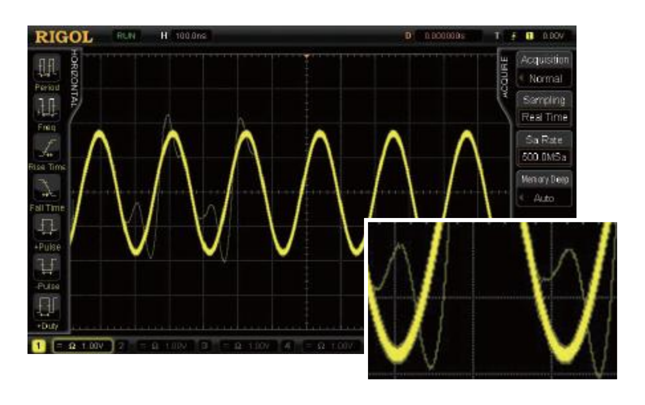


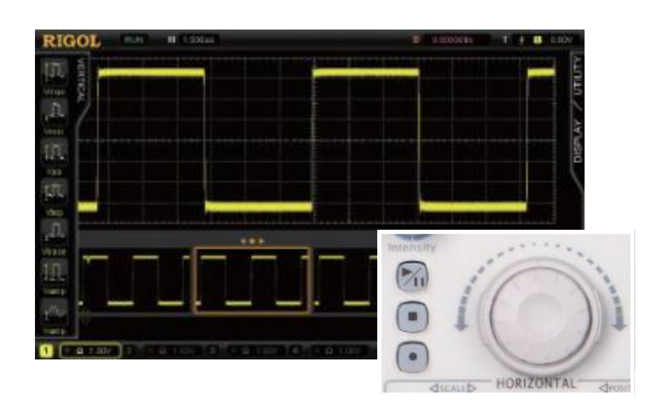
La nueva pantalla panorámica de 800 x 480 permite obtener 14 divisiones horizontales.

MASCARAS



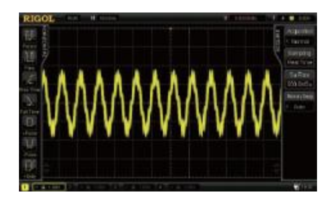
La función Pasa/Falla permite generar mascaras para localizar cualquier señal anormal.

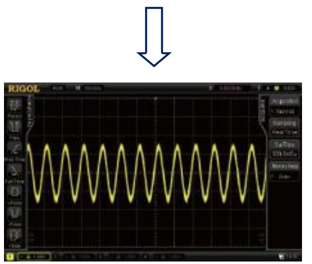


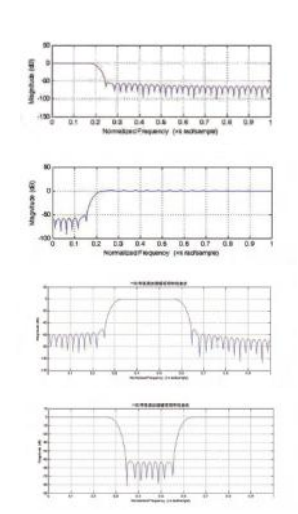


- La mayor profundidad de memoria y la mayor velocidad de adquisición de su categoría.
- Gradiente de hasta 256 niveles de intensidad.
- Filtros digitales hardware programables en tiempo real.

- Grabación de hasta 180.000 frames.
- "Wavefinder"- Control de búsqueda de datos.
- Reproducción y análisis de forma de onda guardadas.







UltraVision es una tecnología patentada por Rigol que une a los 256 niveles de gradiente de intensidad, la mayor memoria y velocidad de adquisición de su segmento y los filtros digitales programables trabajando en tiempo real por hardware. Esta unión de prestaciones permite trabajar con las señales de una forma desconocida hasta ahora en esta categoría de osciloscopios.

"Wavefinder"- permite grabar y reproducir a velocidad variable hasta 180.000 capturas. La serie DS6000 incorpora 2 GB de memoria interna flash y un control exclusivamente dedicado a la búsqueda de eventos, que permite la localización de datos de una forma rápida y eficaz.

MODELO	DS6104	DS6102	DS6064	DS6062
Ancho de banda.	1 GHz	1 GHz	600 MHz	600 MHz
Canales.	4	2	4	2
Velocidad de Muestreo Real.	5 GSa/S			
Memoria.	140 M			
Velocidad de adquisición.	120.000 formas de onda por segundo			
Grabación de frames.	180.000			

SONDA RP-5600



La nueva sonda pasiva RP-5600 de 600 MHz se entrega de serie en los DS610X de 1 GHz y es reconocida automáticamente .

SONDA RP-7150



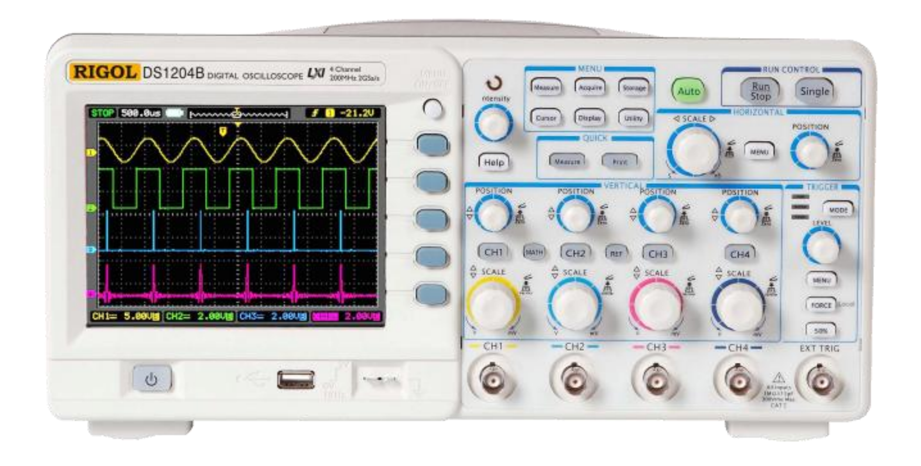
La nueva sonda activa RP-7150 de 1,5 GHz opcional, es reconocida y alimentada automáticamente por el osciloscopio.

PORTABILIDAD



La serie DS6000 son los primeros osciloscopios de altas prestaciones capaces de funcionar con batería (opcional).





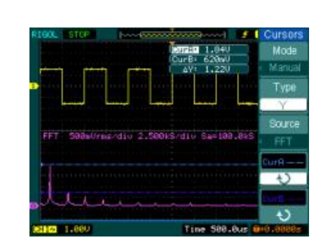






Ultracompacto

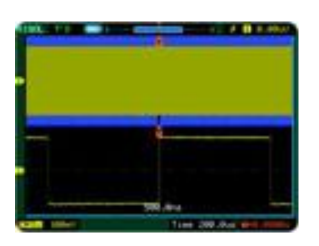
- 4 canales + disp. Externo.
- 60, 100 y 200 MHz.
- 5,7” TFT Color 320 × 234, 64.000 colores
- Muestreo de hasta 2 GS/s. real y 50 GS equivalente.
- Filtros digitales integrados
- Memoria de hasta 16 K puntos.
- Captura hasta 1000 señales por segundo.
- Disparo por flanco, vídeo, evento, patrón, etc.
- 20 medidas automáticas.
- 4 funciones matemáticas incluida FFT.
- Disparo alternado (doble base tiempos)
- Detección de picos de 1 nS .
- Resolución 20 pS en señales repetitivas.
- 2 USB host, USB, LAN, GPIB opcional.
- Software para PC y drivers labview .
- GARANTÍA 3 AÑOS.



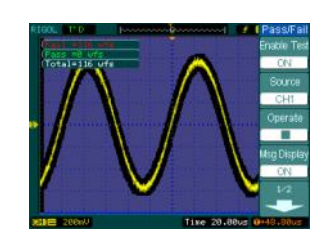
Funciones Matemáticas



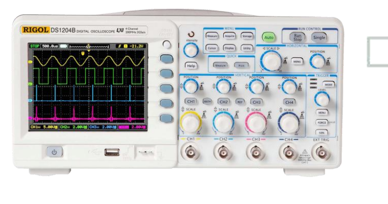
Doble base de tiempo



Zoom en tiempo real.



Test Pasa/ No pasa





REPLICA DE SEÑALES





Las especificaciones pueden variar sin previo aviso

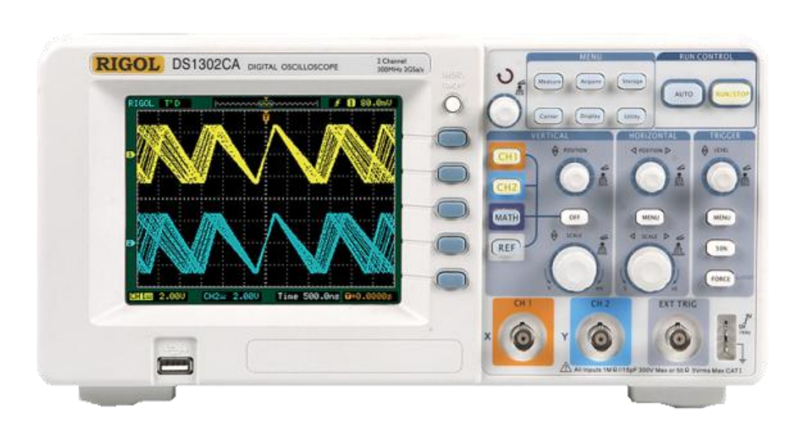


ESPECIFICACIONES

PRODUCTO		DS1064B	DS1104B	DS1204B
Ancho de banda.		60 MHz	100 MHz	200 MHz
Canales.		4 analógicos + disparo externo		
Muestreo Real.		2 GS (1 ó 2 canales) ó 1 GS (4 canales)		
Muestreo equivalente.		50 GSa/s en cada canal		
Pantalla.		Color(320×234) 5.7" TFT 65.000 Colores		
Tiempo de subida.		< 5,8 ns	< 3,5 ns	< 1,7 ns
Máxima V. de entrada.		400 V (DC+AC peak) CAT II, 300 Vrms CAT I, 150 Vrms CAT II		
Acoplo de entrada.		DC, AC , Rechazo AF, Rechazo BF, Rechazo ruido		
Impedancia de entrada.		1MΩ ǁ 15pF		
Base de tiempos.		5 nS ~ 50 S/div	2 nS ~ 50 S/div	1 nS ~ 50 S/div
		Roll: 500mS/div ~ 50S/div (en secuencia 1-2-5)		
Sensibilidad vertical.		2mV ~ 5V/div (en secuencia 1-2-5)		
Resolución Vertical.		8bit		
Memoria por canal.		16 K (2 canales) ó 8 K (4 canales)		
Interpolación.		Sen (x)/x		
Memoria interna.		10 señales de referencia y 10 configuraciones		
Modos de pantalla.		MAIN, WINDOW, WINDOW ZOOM, ROLL, X-Y		
Modos de disparo.		AUTO, NORMAL, SINGLE, Flanco, Alternado, Pendiente, Anchura pulso, TV, Patrón.		
Operaciones matemáticas		CH1+CH2, CH1-CH2, CH1xCH2, FFT		
	FFT	Windows: Hanning, Hamming, Blackman, Rectangular		
Medidas de tensión		Vmax, Vmin, Vpp, Vavg, Vrms, Vtop, Vbase,Vamp, Vover, Vpres		
Medidas de tiempo		Frecuencia, Periodo, Rise Time, Fall Time, Positive Width, Negative Width, Retardo, Ciclo Trabajo		
Medidas con cursores		Diferencia de Voltaje entre cursores (ΔV) Diferencia de tiempo (ΔT), Diferencia de Frecuencia (ΔF)		
Promedio		2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256		
Modo XY		Desplazamiento de fase < ±3 Grados		
Idioma Display		Múltiples idiomas incluido castellano.		
Interface		2 USB host ,1 USB device , LAN compatible LXI, Adaptador USB-GPIB opcional		
Alimentación		100 ~ 240 VAC, 47Hz ~ 440Hz, 50VA Max		
Dimensiones y peso		303(W)×154(H)×133(D)mm, 2,3 kg.		
Accesorios incluidos		Sondas X 4 (1x, 10x), manual, Software para PC,		

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso





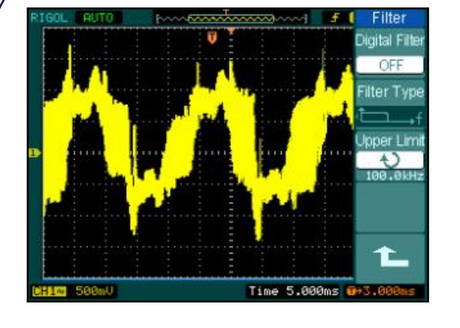






- 2 canales + disp. Externo.
- 25, 40, 60, 100, 200 y 300 MHz.
- Hasta 2000 formas de onda por segundo.
- Muestreo de hasta 2 GS/s. real (CA).
- Muestreo de hasta 25 GS/s. equivalente.
- Memoria de hasta 1 M (C).
- Disparos avanzados.
- Funciones matemáticas y FFT.
- Cursores, autoajuste, auto calibración.
- 20 medidas automáticas.
- USB, USB-host, RS-232, Pasa/falla.
- GPIB opcional.
- Base de tiempos principal y retardada.
- Filtros digitales integrados.
- Software para PC y drivers Labview.
- Garantía de 3 años

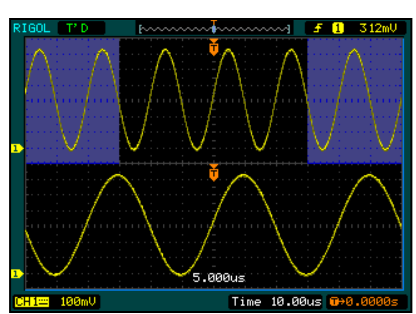
FILTROS DIGITALES INTEGRADOS





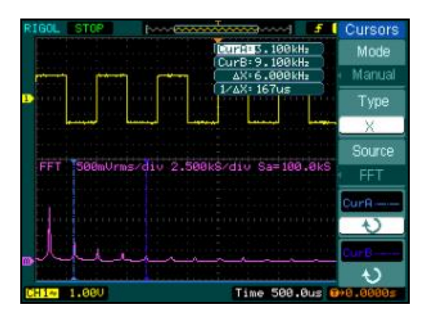
La serie DS1000C disponen de 4 tipos de filtros digitales programables: Paso Bajo, Paso Alto, Banda pasante y banda eliminada.

ULTRAZOOM



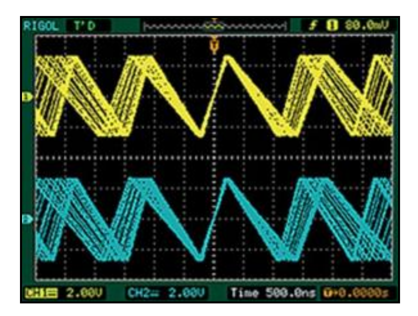
La base de tiempos retardada permite realizar un zoom en tiempo real, con un factor de ampliación de 3000:1 sin perdida de resolución.

FUNCIONES MATEMÁTICAS



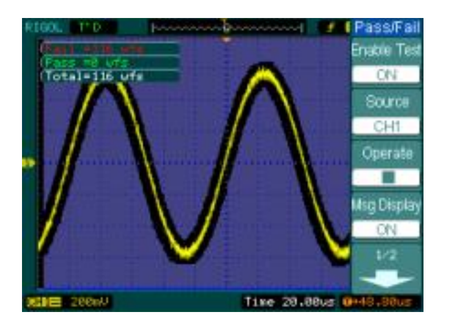
Los osciloscopios de la serie DS1000C disponen de 4 funciones matemáticas incluida la FFT.

ALTA VELOCIDAD



La serie DS1000CA permite capturar hasta 2000 señales por segundo.

FUNCIÓN PASA/FALLA



La función Pasa/Falla permite generar mascaras para localizar cualquier señal anormal.



ESPECIFICACIONES

PRODUCTO		DS1022C	DS1042C	DS1062C	DS1102C	DS1062CA	DS1102CA	DS1202CA	DS1302CA
Ancho de banda		25 MHz	40 MHz	60 MHz	100 MHz	60 MHz	100 MHz	200 MHz	300 MHz
Canales		2 analógicos + disparo externo				2 analógicos + disparo externo			
Muestreo Real		400 MS.				2 GS			
Muestreo Equiv.		25 GS/s en cada canal				50 GS/s en cada canal			
Pantalla		Color(320×234) 5.7" TFT 65.000 Colores							
Tiempo de subida		< 14 ns	< 8,7 ns	< 5,8 ns	< 3,5 ns	< 5,8 ns	< 3,5 ns	< 1,7 ns	< 1,2 ns
Tension Máx. de entrada		400 V (DC+AC peak) CAT II				300 Vrms CAT II			
Acoplo de entrada		DC, AC ,GND, Rechazo AF, Rechazo BF, Rechazo ruido							
Impedancia de entrada		1MΩ II 19Pf				1MΩ II 15Pf y 50 Ω seleccionable (excepto DS1062CA)			
Base de tiempo		20 nS ~ 50 S/div	10 nS ~ 50 S/div	5 nS ~ 50 S/div				2 nS~ 50 S/div	1 nS ~ 50 S/div
		Roll : 500mS/div ~ 50S/div (en secuencia 1-2-5)							
Sensibilidad vertical		2mV ~ 5V/div(1-2-5 secuencia)				2mV ~ 10V/div(1-2-5 secuencia)			
Resolución Vertical		8bit							
Memoria		1 M (1 canal), 512 K (2 canales).				10 K			
Memoria interna		10 de señales de referencia y 10 configuraciones							
Modos de pantalla		MAIN, WINDOW, WINDOW ZOOM, ROLL, X-Y							
Modos de disparo		AUTO, NORMAL, SINGLE, Flanco, Anchura pulso, Pendiente, Alternado, TV.							
Operaciones matemáticas		CH1+CH2, CH1-CH2, CH1xCH2, FFT							
	FFT	Windows : Hanning, Hamming, Blackman, Rectangular							
Medidas auto. de tensión		Vmax, Vmin, Vpp, Vavg, Vrms, Vtop, Vbase,Vamp							
Medidas auto. de tiempo		Frecuencia, Periodo, Rise Time, Fall Time, Positive Width, Negative Width, Retardo							
Medidas con cursores		Diferencia de Voltaje entre cursores (ΔV) Diferencia de tiempo entre cursores (ΔT), Diferencia de Frecuencia (FFT)							
Promedio		2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256							
Modo XY		Desplazamiento de fase < ±3 Grados							
Idioma Display		Múltiples idiomas incluido castellano.							
Interface		USB host (memoria externa), USB device (PC o Impresora), RS-232, PAS/NO PASA, Adaptador USB-GPIB opcional							
Alimentación		Externo 100 ~ 240 VAC, 47Hz ~ 440Hz, 50VA Max, 5 Vcc 3 A							
Dimensiones y peso		303(W)×154(H)×133(D)mm, 2,3 kg							
Accesorios incluidos		Sondas X 2 (1x, 10x), manual, Sofware para PC, adaptador 16 canales AL (versión CD)							

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso





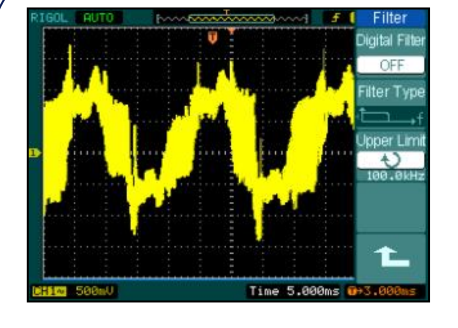






- 2 canales + disp. Externo.
- 50 y 100 MHz.
- 16 canales digitales (versión D)
- Muestreo de hasta 1 GS/s. real.
- Muestreo de hasta 25 GS/s. equivalente.
- Memoria de 1 M.
- Disparos avanzados.
- Funciones matemáticas y FFT.
- Cursores, autoajuste, auto calibración.
- 20 medidas automáticas.
- USB, USB-host, RS-232, Pasa/falla.
- GPIB opcional.
- Base de tiempos principal y retardada.
- Software para PC y drivers Labview.
- Compatible con impresoras PicBridge.
- Garantía de 3 años

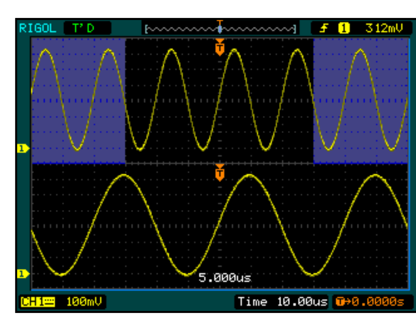
FILTROS DIGITALES INTEGRADOS





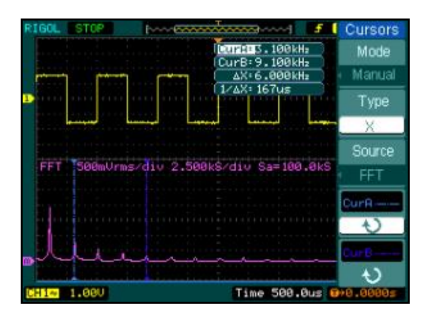
La serie DS1000C disponen de 4 tipos de filtros digitales programables: Paso Bajo, Paso Alto, Banda pasante y banda eliminada.

ULTRAZOOM



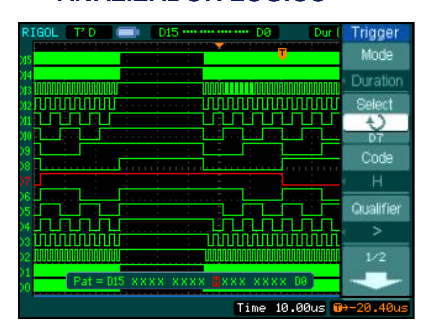
La base de tiempos retardada permite realizar un zoom en tiempo real, con un factor de ampliación de 3000:1 sin perdida de resolución.

FUNCIONES MATEMÁTICAS



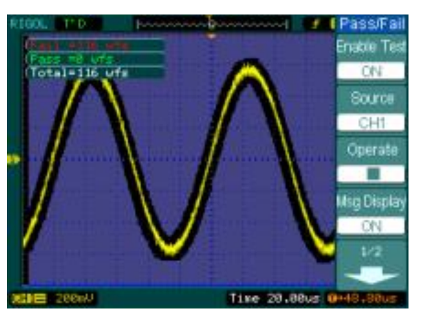
Los osciloscopios de la serie DS1000E disponen de 4 funciones matemáticas incluida la FFT.

ANALIZADOR LÓGICO



La serie DS1000D son los primeros osciloscopios mixtos de 1 GS económicos del mercado.

FUNCIÓN PASA/FALLA



La función Pasa/Falla permite generar mascaras para localizar cualquier señal anormal.



ESPECIFICACIONES

PRODUCTO		DS1052E	DS1102E	DS1052D	DS1102D
Ancho de banda		50 MHz	100 MHz	50 MHz	100 MHz
Canales analógicos		2 analógicos + disparo externo			
Canales digitales		NO		16	
Velocidad de Muestreo Real	Canales analógicos	1 GS (1 canal), 500 MS (2 canales)			
	Canales digitales	NO		200 MS y 512 K en cada canal	
Velocidad de Muestreo equivalente		10 GS	25 GS	10 GS	25GS
Memoria		1 M (1 canal), 512 K (2 canales), 512 K (analizador lógico)			
Tiempo de subida		< 7 nS	< 3,5 nS	< 7 nS	< 3,5 nS
Tensión máxima de entrada		300 V RMS (DC+AC peak) CAT II			
Acoplo de entrada		DC, AC ,GND, Rechazo AF, Rechazo BF, Rechazo ruido			
Impedancia de entrada		1MΩ II 15 pF			
Base de tiempo		5 nS ~ 50 S/div	2 nS ~ 50 S/div	5 nS ~ 50 S/div	2 nS ~ 50 S/div
		Roll : 500mS/div ~ 50S/div (en secuencia 1-2-5)			
Sensibilidad vertical		2mV ~ 10V/div (1-2-5 secuencia)			
Resolución Vertical		8bit			
Pantalla		Color(320×234) 5.7" TFT 65.000 Colores			
Niveles digitales				TTL = 1,4V, CMOS = 2,5V, ECL= -1,3V, Ajustable de -8 V a +8 V	
Memoria interna		10 de señales de referencia y 10 configuraciones			
Modos de pantalla		MAIN, WINDOW, WINDOW ZOOM, ROLL, X-Y			
Modos de disparo		AUTO, NORMAL, SINGLE, Flanco, Anchura pulso, Pendiente, Alternado, TV, (patrón y duración en versión D)			
Operaciones matemáticas		CH1+CH2, CH1-CH2, CH1xCH2, FFT			
	FFT	Windows: Hanning, Hamming, Blackman, Rectangular			
Medidas auto. de tensión		Vmax, Vmin, Vpp, Vavg, Vrms, Vtop, Vbase,Vamp			
Medidas auto. de tiempo		Frecuencia, Periodo, Rise Time, Fall Time, Positive Width, Negative Width, Retardo			
Medidas con cursores		Diferencia de Voltaje entre cursores (ΔV) Diferencia de tiempo entre cursores (ΔT), Diferencia de Frecuencia (FFT)			
Promedio		2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256			
Modo XY		Desplazamiento de fase < ±3 Grados			
Idioma Display		Múltiples idiomas incluido castellano.			
Interface		USB host (memoria externa o impresora), USB device (PC), RS-232, PASA/NO PASA, GPIB opcional			
Alimentación		Externo 100 ~ 240 VAC, 47Hz ~ 440Hz, 50VA Max, 5 Vcc 3 A			
Dimensiones y peso		303(W)×154(H)×133(D)mm, 2,4 kg			
Accesorios incluidos		Sondas X 2 (1x, 10x), manual, Software para PC, adaptador 16 canales AL (versión D)			







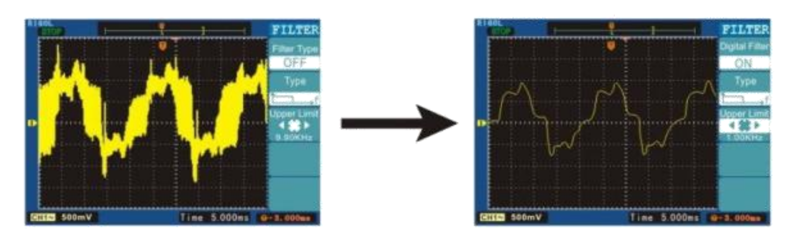
ISO-9000
ISO-14001



5,7 ´´ LCD
320 × 240

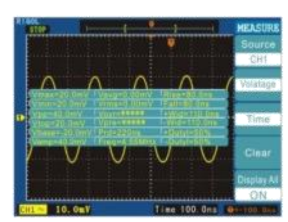
- 2 canales + disp. Externo.
- 60, 100, 150 Y 200 MHz.
- 5,7 ´´ LCD Color/Mono 320 × 240.
- Muestreo de hasta 1 GS/s. real.
- Muestreo de 50 GS/s. equivalente.
- Memoria de 4 K/canal.
- Disparo por flanco, video, retardo y ancho de pulso.
- Cursores, autoajuste, auto-calibración.
- Detección de picos de 10 nS.
- Resolución 20 pS en señales repetitivas.
- USB para transferencia de datos.
- GPIB y RS-232 opcional.
- Bolsa de accesorios incluida.
- GARANTÍA DE 3 AÑOS

FILTROS DIGITALES INTEGRADOS



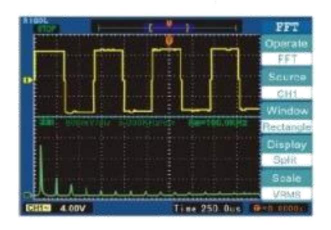
Los osciloscopios de la serie DS5000 disponen de 4 tipos de funciones para el fitrado digital (Paso Bajo, Paso Alto, Banda pasante y Banda eliminada). Muy útil para analizar señales complejas.

20 AUTO-MEDIDAS



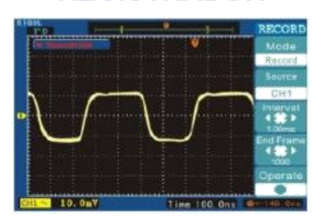
Incluye las 10 medidas de voltaje y las diez medidas temporales más usuales.

FUNC. MATEMÁTICAS



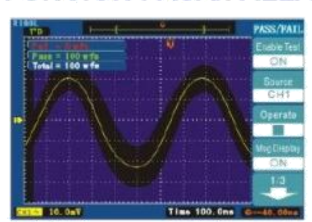
Incluye funciones matemáticas +, -, x, ÷ y FFT. Permite visualizar el espectro de las señales a la misma vez que se visualiza la señal en tiempo y realizar mediciones de potencia o distorsión.

REGISTRADOR



El registrador es una funcionalidad expandida en el DS5000. Se puede programar un intervalo de tiempo desde 1 ms a 1000 s, con una longitud de hasta 1000 puntos, para no perder ningún evento.

FUNCIÓN PASA/FALLA



La función Pasa/Falla trabaja con una regla predefinida, para localizar cualquier señal anormal, o disparar el registrador de datos para capturar eventos aleatorios.



ESPECIFICACIONES

PRODUCTO		DS5062M	DS5102MA	DS5152C
Ancho de banda		60 MHz	100 MHz	150 MHz
Canales		2		
Velocidad de Muestreo Real		500 MS/s	1 GS/s	500 MS/s
Velocidad de Muestreo equivalente		50 GS/s en cada canal		
Pantalla		Mono (320×240) 5.7" LCD		
Tiempo de subida		< 5.8 ns	< 3,5 ns	< 2.3 ns
Tensión máxima de entrada		400 V (DC+ pico AC) CAT II		
Acoplo de entrada		DC, AC ,GND, Rechazo AF, Rechazo BF		
Impedancia de entrada		1MΩ II 13Pf y 50 Ω (DS5152C)		
Base de tiempo		5 nS ~ 50 S/div	2 nS ~ 50 S/div	1 nS ~ 50 S/div
		Roll : 100mS/div ~ 50S/div (en secuencia 1-2-5)		
Sensibilidad vertical		2mV ~ 5V/div(1-2-5 secuencia)		
Resolución Vertical		8bit		
Memoria		4k en cada canal		
Velocidad captura señal		Superior a 1000 veces/sec		
Memoria interna		10 formas de onda y 10 configuraciones		
Modos de pantalla		MAIN, WINDOW, WINDOW ZOOM, ROLL, X-Y		
Modos de disparo		AUTO, NORMAL, SINGLE, FLANCO, ANCHURA DE PULSO, TV		
Operaciones matemáticas		CH1+CH2, CH1-CH2, CH2-CH1, CH1xCH2, CH1÷CH2, FFT		
	FFT	Windows : Hanning, Hamming, Blackman, Rectangular		
		Puntos de muestreo: 1024 puntos		
Medidas auto. de tensión		Vmax, Vmin, Vpp, Vavg, Vrms, Vtop, Vbase, Vamp		
Medidas auto. de tiempo		Frecuencia, Periodo,Rise Time, Fall Time, Positive Width, Negative Width,Retardo, Ciclo		
Medidas con cursores		Diferencia de Voltaje entre cursores (ΔV) Diferencia de tiempo entre cursores (ΔT)		
Promedio		4, 16, 32, 64, 128, 256		
Interface		USB, GPIB y RS-232 opcional		
Idioma Display		Múltiples idiomas		
XY Modo	Error de fase	±3 Grados		
	Muestreo	5KSa/s ~ 200MSa/s(en secuencia 1-2-5)		
Alimentación		100 ~ 240 VAC, 47Hz ~ 440Hz, 50VA Max		
Dimensiones y peso		303×288×145mm, 4.5 kg		
Accesorios incluidos		Sondas X 2 (1x, 10x), Cable de alimentación, manual, Sofware para PC		

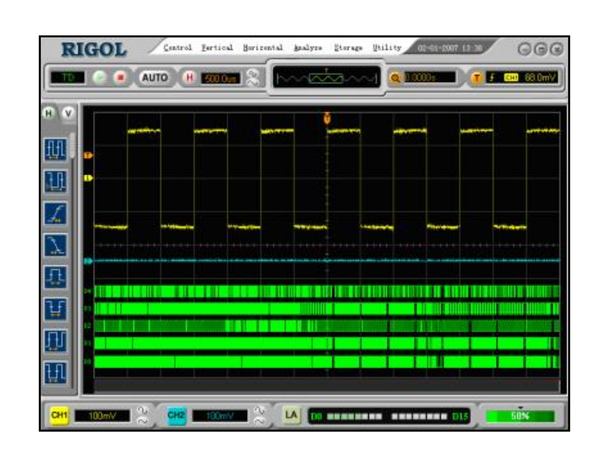
Las especificaciones pueden variar sin previo aviso

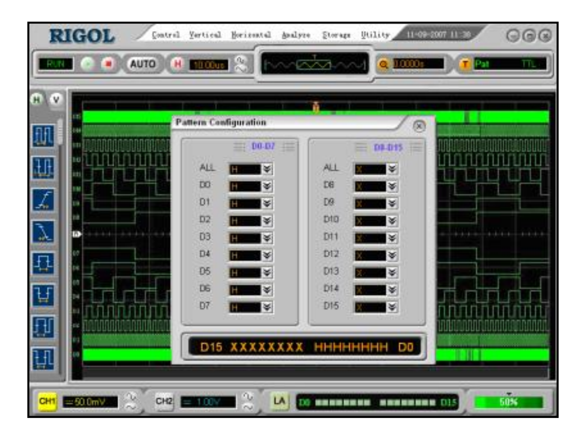




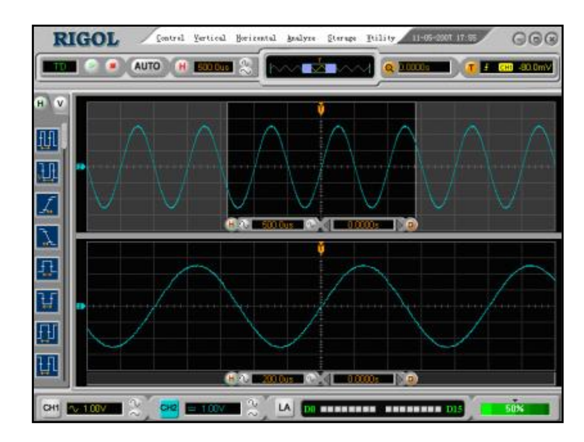
LAN







- 40, 60, 100 y 200 MHz.
- 2 canales + disp. Externo (+ 16 digitales versión D)
- Muestreo de hasta 400 MS/s. real y 25 GS/s equiv.
- Filtros digitales integrados.
- Memoria de hasta 1 M puntos.
- Admite tensiones de entrada hasta 400 V Cat. II.
- Disparo por flanco, vídeo, evento, etc.
- Disparo alternado (doble base tiempos).
- 20 medidas automáticas.
- 4 funciones matemáticas incluida FFT.
- Cursores, autoajuste, auto-calibración.
- Detección de picos de 10 nS
- Resolución 40 pS en señales repetitivas.
- Control mediante USB y LAN.





Ajuste sensib. disparo



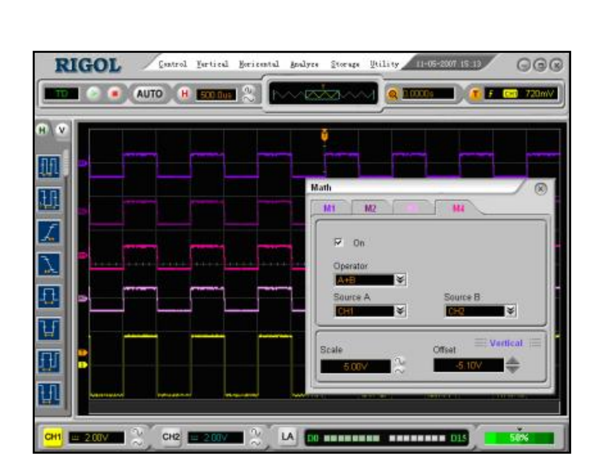
Disparo por pendiente



Ultra-zoom



Doble base tiempos





Disparo por duración



Disparo por patrón



ESPECIFICACIONES

PRODUCTO		VS5202/D	VS5102/D	VS5062/D	VS5042/D
Ancho de banda		200 MHz	100 MHz	60 MHz	40 MHz
Canales		2 analógicos + disparo externo (+ 16 digitales versión D)			
Velocidad de Muestreo Real		400 MS (200 MS utilizando el analizador lógico)			
Velocidad de Muestreo equiv.		25 GS/s en cada canal			
Pantalla		Color(320×240) 5.7" TFT 65.000 Colores			
Tiempo de subida		< 1,7 ns	< 3,5 ns	< 5,8 ns	< 8,7 ns
Tensión máxima de entrada		400 V (DC+AC peak) CAT II			
Acoplo de entrada		DC, AC ,GND, Rechazo AF, Rechazo BF, Rechazo ruido			
Impedancia de entrada		1MΩ II 19pF			
Base de tiempos		2 nS/div ~ 50 S/div		5 nS/div ~ 50 S/div	10 nS/div ~ 50 S/div
		Roll: 100mS/div ~ 50S/div (en secuencia 1-2-5)			
Sensibilidad vertical		2mV ~ 5V/div (en secuencia 1-2-5)			
Resolución Vertical		8 bits			
Memoria		1 M (1 canal), 512 K (2 canales), 512 K (analizador lógico)			
Niveles digitales (versión D)		Predefinidos TTL = 1,4V, CMOS = 2,5V, ECL= -1,3V, Ajustable de -8 V a +8 V			
Memoria interna		10 de señales de referencia y 10 configuraciones			
Modos de pantalla		MAIN, WINDOW, WINDOW ZOOM, ROLL, X-Y			
Modos de disparo		AUTO, NORMAL, SINGLE, Flanco, Anchura pulso, TV			
Operaciones matemáticas		CH1+CH2, CH1-CH2, CH1xCH2, FFT			
	FFT	Windows: Hanning, Hamming, Blackman, Rectangular			
Medidas auto. de tensión		Vmax, Vmin, Vpp, Vavg, Vrms, Vtop, Vbase,Vamp			
Medidas auto. de tiempo		Frecuencia, Periodo, Rise Time, Fall Time, Positive Width, Negative Width, Retardo			
Medidas con cursores		Diferencia de Voltaje entre cursores (ΔV) Diferencia de tiempo(ΔT) Diferencia de F.(ΔF)			
Promedio		2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256			
Modo XY		Desplazamiento de fase < ±3 Grados			
Tipo de cursores		Auto, manual, seguimiento			
Interface		USB y LAN			
Alimentación		Externo 100 ~ 240 VAC, 47Hz ~ 440Hz, 50VA Max, 5 Vcc 3 A			
Dimensiones y peso		141(W)× 45(H)× 217(D)mm, 0,7 kg			
Accesorios incluidos		Sondas X 2 (1x, 10x), Alimentador externo, manual, Software para PC			

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso













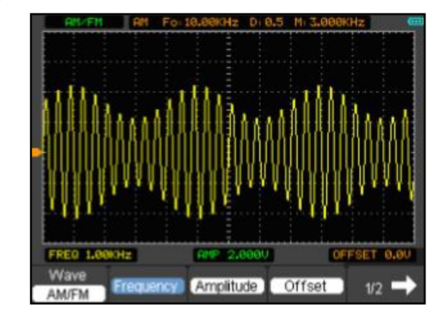






- Osciloscopio 2 canales y 60 o 200 MHz.
- Multimetro 6000 cuentas.
- Generador arbitrario 25 MHz (DS1062P).
- Muestreo de hasta 50 GS/s. equivalente.
- Memoria osciloscopio de 32.000 puntos.
- Memoria generador 4.000 puntos.
- IN/OUT digitales (DS1062P).
- Cursores, autoajuste, auto calibración.
- 22 medidas automáticas.
- USB y USB-host para memorias externas.
- Menús y ayuda en Castellano.
- Base de tiempos principal y retardada.
- Software para PC incluido de serie.
- Funciones matemáticas y FFT.

GENERADOR DE SEÑAL



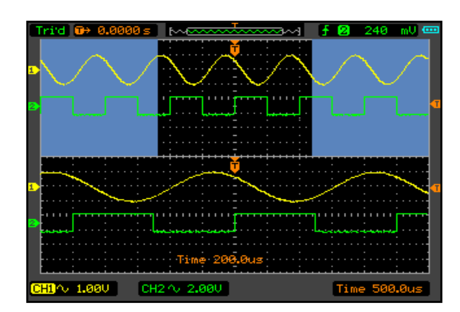
El DS1062P incorpora un generador arbitrario de hasta 25 MHz que permite generar entre otras señales modulaciones AM/FM.

MULTIMETRO



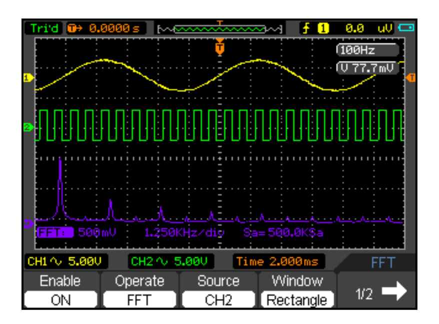
Los DS1000P incorporan multimetro de 6.000 cuentas con aislamiento de las entradas del osciloscopio.

ZOOM EN TIEMPO REAL



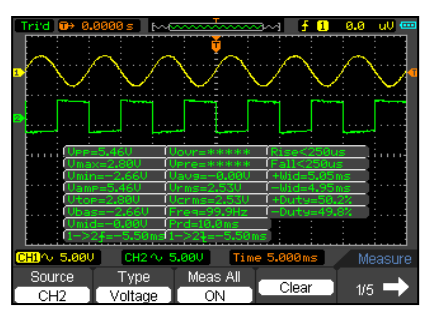
La base de tiempos retardada permite realizar un zoom en tiempo real de la señal, con un factor de ampliación hasta 1nS/div.

FUNCIONES MATEMATICAS



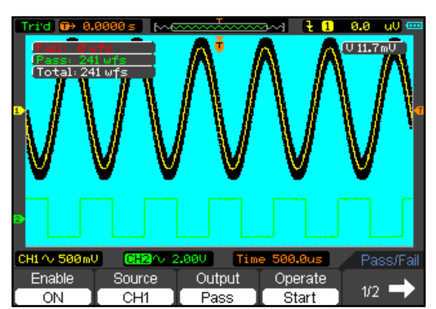
La serie DS1000P dispone de serie de 5 funciones matemáticas incluida la FFT.

22 AUTO MEDIDAS



Ver todo permite visualizar simultáneamente hasta 22 medidas automáticas.

FUNCION PASA/FALLA



La función Pasa/Falla permite generar mascaras para localizar cualquier señal anormal.

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso

MODELO	DS1062P	DS1202P
Ancho de banda	60 MHz	200 MHz
Canales	2 analógicos + multimetro	
Velocidad de Muestreo.	250 MSa real, 50 GS equivalente	500 MSa real, 50 GS equivalente
Memoria	32 K (1 Canal) o 16 K (2 Canales)	
Pantalla	5,7" TFT Color, 320×240	
Tiempo de subida	< 5,8 ns	< 1,7 ns
Tensión máxima de entrada	300 V (Vdc + pico AC) CAT II	
Acoplo de entrada	AC, DC, GND	
Impedancia de entrada	1MΩ II 15Pf	
Base de tiempos	5 nS ~ 1.000 S/div	2 nS ~ 1.000 S/div
Sensibilidad vertical	10 mV ~ 5 V/div (1-2-5 secuencia)	2 mV ~ 10 V/div (1-2-5 secuencia)
Resolución Vertical	8 bits	
Memoria interna	1000 señales/ configuraciones	15 señales + 15 configuraciones
Modos de pantalla	Normal, Detección picos, Promedio	
Modos de disparo	AUTO, NORMAL, SINGLE, FLANCO, PULSO, ALT , TV (solo DS1202P)	
Operaciones matemáticas	CH1+CH2, CH1-CH2, CH1xCH2, CH1/CH2, FFT, INVERT	
Medidas con cursores	Diferencia de Tension (ΔV) Diferencia de Tiempo (ΔT), Diferencia de frecuencia (ΔFr) en FFT.	
MULTIMETRO		
Display	Grafico y numérico de 6.000 cuentas	
Tensión DC	60.00 mV,600.0 mV, 6.000V, 60.00V y 600.0V.	
Tensión AC	60.00 mV,600.0 mV, 6.000V, 60.00V y 600.0V.	
Corriente DC	60,00 mA, 600.0 mA, 6.000 A, 10.00 A.	
Corriente AC	60,00 mA, 600.0 mA, 6.000 A, 10.00 A.	
Resistencia	6 rangos desde 600.0 Ω a 60.00 MΩ	
Capacidad	5 rangos desde 40.00 nF a 400.0 μF	
Test diodo	0V ~ 2 V	
Test continuidad	≤ 30 Ω	
GENERADOR		
Frecuencia	25 MHz	
Memoria	4 K	
Resolución vertical	12 bits	
Velocidad de Muestreo.	200 Msa	
Tensión	± 3,5 V	
Corriente	50 mA.	
Impedancia salida	50 ohm	
Distorsión armónica	-50dBc (1 KHz) , -40 dBc (10 KHz)	
Estabilidad en frecuencia	≤ 30 ppm	
DIGITAL IN/OUT		
Resolución Vertical	12 bits (OUT), 6 bits (IN)	
Nivel	LVCMOS	
Idioma Display	Múltiples idiomas incluido castellano	
Interface	USB, USB host para memoria externa	
Alimentación	Batería Io-Li 6 horas duración, Adaptador AC/DC incluido	
Dimensiones y peso	245 ×163 × 52 mm, 1,2 Kg con batería.	
Accesorios incluidos	2 sondas osciloscopio ×1×10, 2 sondas multimetro, Adaptador AC/DC, Bolsa de transporte , software para PC, cable USB, manual de instrucciones en ingles y castellano.	

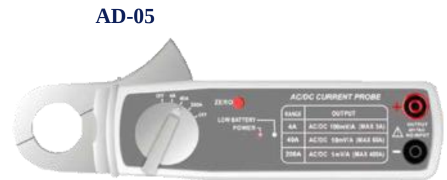
Las especificaciones pueden variar sin previo aviso



AD-100



AD-05



AD-06



AD-3501R



AD-HVP15HF



SONDAS DIFERENCIALES	AD-25	AD-50	AD-100	AD-200	AD-20K
Ancho de Banda	25 MHz	50 MHz	100 MHz	200 MHz	20 MHz
Atenuación	×20,×50, ×200	×100,×200, ×500, ×1.000		×20,×50,x100,×200	×300, ×600, ×1.500, ×3.000
Precisión	± 2 %				
Máxima tensión diferencial	1.400 Vpp	7.000 Vpp	7.000 Vpp	2.000 Vpp	20.000 Vpp
Máxima tensión entrada-masa	600 Vrms	6.500 Vrms	6.500 Vrms	700 Vrms	6.500 Vrms
Impedancia de entrada diferencial	4 MΩ / 1.2 pF	54 MΩ / 1.2 pF	54 MΩ / 1.2 pF	18 MΩ / 1.7 pF	118 MΩ / 2.3 pF
Impedancia de salida	50 Ω				
Alimentación	Pila 9 V (excepto AD-200), Fuente de alimentación externa 9 VDC (incluida)				

SONDAS DE CORRIENTE	AD-05	AD-06
Ancho de banda	10 KHz (-3 dB)	2 KHz (- 3 dB)
Tamaño pinza	23 mm	6,5 mm
Sensibilidad || Precisión || Rango	1 mV/10 mA || ±2% || (4A) 1 mV/100 mA || ±2% || (40A) 1 mV/1A || ±2% || (200A)	1 mV/1 mA || ±2% || (400 mA) (400 Hz) 1 mV/10 mA || ±1% || (4A) (2 KHz) 1 mV/100 mA || ±1% || (40A) (2 KHz)
Alimentación	2 pilas 1,5V	
Peso	200 gr Aprox.	
Otros	Indicador batería baja, compatible con osciloscopios y multimetros	

SONDAS ALTA TENSIÓN	AD-HVP40	AD-HVP15F	AD-HVP28F	AD-HVP39P
Ancho de Banda	50/60 Hz y DC	50 MHz	28KV 4 MHz/300V: 200MHz/ 100V:1GHz	40KV 5 MHz/300V: 250MHz/100V:1GHz
Atenuación	×1000			
Precisión	± 1 % DC, -5 a +10% AC (50/60 Hz)	± 1 % DC, ± 1 AC (1 KHz, 1 KV)	± 3 % DC, ± 3 AC (1 KHz)	± 3 % DC, ± 3 AC (1 KHz)
Máxima tensión entrada	DC 0~40KV, AC ≤ 28KV (50/60 Hz)	DC 0~15KV, AC ≤ 10KVrms, Pico AC≤30KVpp	DC+Pico AC 0~28KV, AC rms ≤ 20KVrms	DC+Pico AC 0~40KV, AC rms ≤ 28KVrms
Impedancia de salida	100 MΩ / 3 pF	1000 MΩ / 3 pF	500 MΩ / 1,7 pF	900 MΩ / 2,0 pF

SONDAS OSCILOSCOPIOS	AD-360	RP-3200	AD-2350	AD-3501R
Ancho de Banda	60 MHz	250 MHz	350 MHz	500 MHz
Atenuación	×1,×10	×1,×10	×1,×10	×10
Impedancia de entrada ×1	1 MΩ / 55pF	1 MΩ / 26pF	1 MΩ / 46pF	
×10	10 MΩ / 16pF	10 MΩ / 16pF	10 MΩ / 16pF	10 MΩ / 12pF
Máxima tensión entrada	600 V DC + pico AC	600 V DC + pico AC	600 V DC + pico AC	600 V DC + pico AC
Longitud cable	1,4 m	1,5 m	1,2 m	1,2 m

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso





- 5 ½ y 0,015% de precisión en DC (1 año).
- Hasta 240.000 cuentas y 120 muestras/seg.
- Funcionamiento con todo tipo de sensores.
- Doble display; 29 configuraciones.
- 26 funciones de test.
- LCD 256 × 64 pixeles.
- Sistema de menús en pantalla.
- USB host para memoria externa.
- USB, RS-232, GPIB y LAN.
- Software de generación de sondas Ultra-sensor.
- Software de control remoto Ultra-logger.

El nuevo multímetros digital DM3058 es un equipo de alta precisión, multifunción, con medidas automáticas, para usuarios diseñadores de productos, adquisición de datos , medidas automáticas , transformadas matemáticas, medidas con todo tipo de sensores y otras funciones. Soportan interfaces para RS-232, USB, LAN (LXI-C) y GPIB, así como almacenamiento en disco USB e impresión directa.

En cuanto a rendimiento, el DM3058 dispone de una pantalla LCD monocroma de alta resolución, soporta la visualización de señales y de señales que se graben; fáciles y sencillos de usar mediante menús, disponen de un teclado retro-iluminado que los hacen aún más flexibles en sus características de operación.

Incorpora un doble display para realizar medidas simultaneas con hasta 29 diferentes configuraciones.

Dispone de interface USB-host sin limite de capacidad, lo que le permite trabajar como data-logger independiente, y sin límite en la capacidad de almacenamiento externo, miden tensión y corriente alterna RMS; control y visualización virtual de la pantalla, y acceso remoto mediante red.

Mediante el software Ultra-sensor incorporado, se puede generar la curva de respuesta de cualquier sonda e incorporarla al equipo, rompiendo con la tendencia actual de tener que utilizar las sondas recomendadas por los fabricantes de los multímetros.

ESPECIFICACIONES	Rango	Rango de Frecuencia	Precisión (% lectura + % rango)
Tensión DC.	200 mV ~ 1000 V		0,015 + 0,003
Corriente DC.	200 µA ~ 10 A		0,055 + 0,005
Tensión AC (RMS).	200 mV ~ 750 V	20 Hz ~ 100 KHz.	0,2 + 0,05
Corriente AC (RMS).	20 mA ~ 10 A	20 HZ ~ 10 KHz.	0,30 + 0,10
Resistencia.	200 Ω ~ 100 MΩ		0,020 + 0,003
Capacidad.	2 nF ~ 10.000 µF		1 + 0,5
Frecuencia y Periodo.	200 mV ~ 750 V	20 Hz ~ 1 MHz	0,01 + 0,003
Temperatura.	Sin limite, especificaciones de la sonda		

CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Resolución.	5 ½ Dígitos (240.000 cuentas)
Pantalla.	LCD mono 256 × 64, Menús en pantalla, doble medida simultanea
Medidas.	Tensión y corriente DC y AC (rms), Resistencia 2 y 4 hilos, Capacidad, Continuidad, Test de diodos, Frecuencia, Periodo, Porcentaje, Temperatura, Test con cualquier sensor, Limites.
Funciones matemáticas.	Max, Min, Media, Nulo, dBm, dB
Interface.	USB Host, USB, RS-232, GPIB y LAN (LXI-C)
Memoria interna.	10 setup, 10 sensores, 10 grupos de adquisiciones de datos, 2048 histórico de datos.
Memoria externa	Memoria tipo pendrive USB
Velocidad de muestreo máx..	Seleccionable hasta 120 Muestras /s
Adquisición de datos	Grabación de datos, Inspección, Auto medidas programable.
Niveles máximos de entrada	1,000 VDC, 750 VRMS AC, DC&AC máx. corriente 10A
Shock y Vibración	MIL-T-28800, Tipo III, Clase 5
Alimentación	115/230V, 45-65Hz, 20W Max
Peso y tamaño	2.5kg 107.0mm (H) × 231.6mm (W) × 290.5mm (D)





Los Multímetros digitales **RIGOL** de la serie **DM3000** son equipos de alta precisión, multifunción, con medidas automáticas, para usuarios diseñadores de productos, incluyendo 6 1/2 dígitos, adquisición de datos en alta velocidad, medidas automáticas e inspección de 16 canales, transformadas matemáticas, medidas con todo tipo de sensores y otras funciones. Soportan interfaces para RS-232, USB, LAN y GPIB, así como almacenamiento en disco USB e impresión directa.

RENDIMIENTO, los DM3000 disponen de una pantalla LCD monocroma de alta resolución, soportan la visualización de señales y de señales que se graben; fáciles y sencillos de usar mediante menús, disponen de un teclado retro-iluminado que los hacen aún más flexibles en sus características de operación.

VELOCIDAD: Disponen de una velocidad de muestreo de 50k/sg, lo que les permite ser usados para medir señales de audio con gran precisión.

MEMORIA: Incorporan 1 Mbyte de almacenamiento interno lo que les permite trabajar como data-logger independientes, y sin límite en la capacidad de almacenamiento externo, miden tensión y corriente alterna RMS; control y visualización virtual de la pantalla, y acceso remoto mediante red.

ULTRA-SENSOR: Mediante el software Ultra-sensor incorporado, se puede generar la curva de respuesta de cualquier sonda e incorporarla al equipo, rompiendo con la tendencia actual de tener que utilizar las sondas recomendadas por los fabricantes de los multímetros.

- **5 ¾ y 6 ½ dígitos.**
- **Hasta 2.400.000 cuentas.**
- **Hasta 50.000 muestras/s y 1 M.**
- **Funcionamiento con todo tipo de sensores.**
- **Modulo de inspección 16 canales.**
- **26 funciones de test.**
- **LCD 256 × 64 pixeles.**
- **Sistema de menús en pantalla.**
- **USB host para memoria externa.**
- **USB, RS-232, GPIB y LAN.**
- **Software de generación de sondas Ultra-sensor.**
- **Software de control remoto Ultra-logger.**

CARACTERÍSTICAS	DM3061	DM3062	DM3064	DM3051	DM3052	DM3054
Resolución	**6 ½ Dígitos**			**5 ¾ Dígitos**		
Pantalla	LCD mono 256 × 64, Menús en pantalla					
Medidas	Tensión y corriente DC y AC (rms), Resistencia 2 y 4 hilos, Capacidad, Continuidad, Test de diodos, Frecuencia, Periodo, Porcentaje, Temperatura, Test con cualquier sensor, Limites.					
Funciones matemáticas	Max, Min, Media, Nulo, dBm, dB					
USB Host, USB, RS-232	SI					
GPIB, LAN	NO	SI		NO	SI	
Inspección 16 canales	NO		SI	NO		SI
Memoria interna.	10 setup, 10 sensores, 10 adquisiciones de datos					
Longitud de memoria	1 M					
Velocidad de muestreo máxima.	50.000 Muestras /s					
Adquisición de datos.	Grabación de datos, Inspección, Auto medidas programable.					
Máximos niveles de entrada.	1,000VDC, 750VRMS AC, DC&AC máx. corriente 10A					
Shock y Vibración	MIL-T-28800, Tipo III, Clase 5					
Alimentación	115/230V, 45-65Hz, 20W Max					
Peso y tamaño	2.5kg 107.0mm (H) × 231.6mm (W) × 290.5mm (D)					
Modulo 16 canales	12 canales diferenciales 150 VpK max, 4 canales de corriente 1 A max.					



CARACTERÍSTICAS COMUNES

Rango: 6 ½ / 5 ¾ dígitos	Resolución 6 ½ / 5 ¾ dig. o Frecuencia	Precisión: 1 Año ±(% lectura + % rango)	Corriente de entrada o Carga
Tensión DC			
200,0000 / 400,000 mV	100nV / 1µV	0.0050 + 0.0017	10MΩ >10GΩ
2,000000 / 4,00000 V	1µV / 10µV	0.0040 + 0.0004	10MΩ >10GΩ
20,00000 / 40,0000 V	10µV / 100µV	0.0035 + 0.0003	10MΩ >10GΩ
200,0000 / 400,000 V	100µV / 1mV	0.0045 + 0.0003	10MΩ
1000,000 / 1000,00 V	1mV / 10 mV	0.0045 + 0.005	10MΩ
Corriente DC			
2,000000 / 4,00000 mA	1 nA / 10nA	0.005 + 0.005	50Ω
20,00000 / 40,0000 mA	10nA / 100 nA	0.005 + 0.002	50Ω
200,0000 / 400,000 mA	100 nA / 1µA	0.03 + 0.003	1Ω
1,000000 / 4,00000 A	1µA / 10µA	0.03 + 0.006	1Ω
10,00000 / 10,0000 A	10µA / 100 µA	0.05 + 0.01	0.01Ω
Tensión AC (RMS)			
200,0000 / 200,000 mV	3Hz-5Hz	0.10 + 0.015	1MΩ
	5Hz-10Hz	0.06 + 0.015	1MΩ
	10Hz-20kHz	0.04 + 0.015	1MΩ
	20kHz-50kHz	0.10 + 0.025	1MΩ
	50kHz-100kHz	0.55 + 0.04	1MΩ
	100kHz-300kHz	1.20 + 0.25	1MΩ
Rango de 2,000000V a 750.0000 V / 2,00000 a 750.0000	3Hz-5Hz	1.00 + 0.01	1MΩ
	5Hz-10Hz	0.35 + 0.01	1MΩ
	10Hz-20kHz	0.04 + 0.01	1MΩ
	20kHz-50kHz	0.10 + 0.02	1MΩ
	50kHz-100kHz	0.55 + 0.04	1MΩ
	100kHz-300kHz	1.20 + 0.25	1MΩ
Corriente AC (RMS)			
20,00000 / 20,0000 mA	10nA / 100 nA	0.01 + 0.02 (10Hz-50kHz)	50Ω
200,0000 / 20,0000 mA	100 nA / 1µA	0.05 + 0.03 (10Hz-50kHz)	1Ω
1,000000 / 1,00000 A	1µA / 10µA	0.05 + 0.03 (10Hz-50kHz)	1Ω
10,00000 / 1,00000 A	10µA / 100 µA	0.1 + 0.1 (10Hz-50kHz)	0.02Ω
Resistencia (2-hilos y 4-hilos)			
200,0000 / 400,000 Ω	100µΩ / 1mΩ	0.010 + 0.0020	1mA
2,000000 / 4,00000 KΩ	1mΩ / 10mΩ	0.010 + 0.0005	1mA
20,00000 / 40,0000 KΩ	10mΩ / 100mΩ	0.010 + 0.0005	100µA
200,0000 / 400,000 KΩ	100mΩ / 1Ω	0.010 + 0.0005	10µA
2,000000 / 4,00000 MΩ	1Ω / 10Ω	0.010 + 0.0005	1µA
10,00000 / 40,0000 MΩ	10Ω / 100Ω	0.040 + 0.0005	200nA
100,0000 / 100,000 MΩ	100Ω / 1 KΩ	0.080 + 0.0005	200nA
Capacidad			
2,000000 / 4,00000 nF	0,01pF / 0,1pF	0.05 + 0.002	200nA
20,00000 / 40,0000 nF	0,1pF / 1pF	0.05 + 0.005	1µA
200,0000 / 40,0000 nF	1 pF / 10 pF	0.01 + 0.005	10µA
2,000000 / 4,00000 µF	10pF / 100pF	0.01 + 0.005	100µA
20,00000 / 40,0000 µF	0,1nF / 1nF	0.01 + 0.005	1mA
200,0000 / 400,000µF 1000,000µF	1nF / 10nF	0.01 + 0.005	1mA



AD9804A

- Pantalla 3 ½ dígitos 1.999 cuentas.
- Frecuencia y capacidad.
- Temperatura
- Transistores.
- Auto apagado.
- Protección sobrecargas.
- Función test busca polos.
- Pantalla retro iluminada.
- Terminales de entrada y puntas de prueba de seguridad.
- Protección sobrecargas.
- Protector anti choque.



AD980

- Pantalla 4 ½ dígitos 19.999 cuentas.
- TRUE RMS.
- Precisión 0,05% Vcc.
- Transistores.
- Frecuencia y capacidad.
- Auto apagado.
- Pantalla retro iluminada.
- Terminales de entrada y puntas de prueba de seguridad.
- Protección sobrecargas.
- Protector anti choque.
- Protección interferencias.



AD97

- Pantalla 3 ¾ dígitos 3.999 cuentas.
- Auto-rango.
- Frecuencia hasta 30 MHz.
- Temperatura y capacidad.
- Transistores.
- Auto apagado.
- Ciclo de trabajo
- Medida relativa.
- Terminales de entrada y puntas de prueba de seguridad.
- Protección sobrecargas.



AD86C

- Pantalla 3 ¾ dígitos 3.999 cuentas.
- Auto-rango.
- Frecuencia hasta 30 MHz.
- Temperatura y capacidad.
- Auto apagado.
- Ciclo de trabajo
- Medida relativa.
- Terminales de entrada y puntas de prueba de seguridad.
- Protección sobrecargas.
- Protector anti choque.
- Protección interferencias.
- Conexión USB optoacoplada

	AD9804A		AD97		AD86C		AD980	
Tensión DC	200 mV/ 2V/ 20V /200V /1000V	±0,5%	400 mV/ 4V/ 40V /400V /1000V	±0,5%	400 mV/ 4V/ 40V /400V /1000V	±0,5%	200 mV/ 2V/ 20V /200V /1000V	±0,05%
Tensión AC	2V/ 20V /200V / 750V	±0,8%	400mV/4V/ 40V /400V / 750V	±0,8%	400mV/4V/ 40V /400V / 750V	±0,8%	200mV/2V/ 20V /200V / 750V	±0,8%
Corriente DC	20mA/ 200mA/ 20A	±0,8%	400uA/4mA/ 40mA/400mA/ 10A	±1%	400uA/4mA/ 40mA/400mA/ 10A	±1%	20mA/ 200mA/ 20A	±0,5%
Corriente AC	20mA/ 200mA/ 20A	±1%	400uA/4mA/ 40mA/400mA/ 10A	±1,5%	400uA/4mA/ 40mA/400mA/ 10A	±1,5%	20mA/ 200mA/ 20A	±1,5%
Resistencia	200Ω/2KΩ/20KΩ/200KΩ/ 2MΩ/200MΩ	±0,8%	400Ω/4KΩ/40KΩ/400KΩ/ 4MΩ/40MΩ	±0,8%	400Ω/4KΩ/40KΩ/400KΩ/ 4MΩ/40MΩ	±0,8%	200Ω/2KΩ/20KΩ/2 00KΩ/2MΩ/200MΩ	±0,2%
Capacidad	20nF/2uF/200uF	±2,5%	4nF/40nF/400nF/4uF/ 40uF/200uF	±2,5%	4nF/40nF/400nF/4uF/ 40uF/200uF	±2,5%	20nF/2uF/200uF	±2,5%
Frecuencia	2 KHz/200Khz	±3%	100Hz/1KHz/10Khz/ 100Khz/1Mhz/30MHz	±0,5%	100Hz/1KHz/10Khz/ 100Khz/1Mhz/30MHz	±0,5%	2 KHz/200Khz	±1,5%
Temperatura	-40 a 1000 ºC	±1%	-40 a 1000 ºC	±1%	-40 a 1000 ºC	±1%	—	—

FUNCIONES	AD9804A	AD97	AD86C	AD980
TRUE RMS.	—	—	—	√
Test diodos.	√	√	√	√
Medida de transistores HFE.	√	√	—	√
Test continuidad.	√	√	√	√
Test busca polos acústico y led.	√	—	—	—
Medida del ciclo de trabajo.	—	√	√	—
Medida relativa.	—	√	√	—
Indicador batería baja.	√	√	√	√
Indicador sobrerrango.	√	√	√	√
Data hold.	√	√	√	√
Retro iluminación.	√	—	—	√
Apagado automático.	√	√	√	√
Protector anti choque incluido.	√	√	√	√
Protección alto voltaje.	√	√	√	√
Protección anti-magnética y anti-interferencias.	√	√	√	√
Conexión USB, software y cable de conexión incluido	—	—	√	—
Protección con fusible electrónico restaurable.	√	—	—	—
Sonda de temperatura incluida.	√	√	√	—

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso





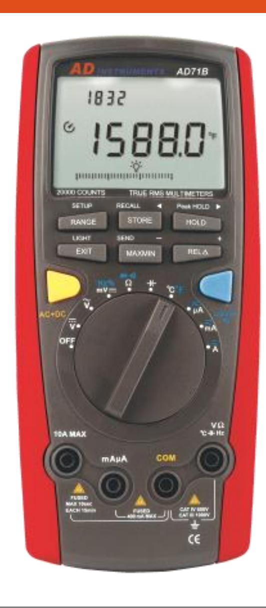
- El AD9929 dispone de una alta precisión del 0,025% DC.
- Auto-rango y TRUE RMS.
- Detector de tensión sin contacto (AD9962).
- Medida de Frecuencia, Capacidad hasta 40 mF y Temperatura
- Protección sobrecarga 1000 V en todos los rangos.
- Pantalla retro iluminada.
- Terminales de entrada y puntas de prueba de seguridad.
- Protección anti choque.
- Protección interferencias.
- Cumplen con la normativa EN61010-1 y IEC61010-1 2ª edición para Categoría IV 600V y Categoría III 1000V; Grado de polución 2. UL 61010-1, 2ª Edición , CAN/CSA C22.2 No. 61010-1 2ª Edición, y UL 61010B-2-031, 1ª Edición. (2003).

MODELO	AD9929			AD9962		
FUNCION	MAX. RANGO	PRECISIÓN	MAX. RESOL.	MAX. RANGO	PRECISIÓN	MAX. RESOL.
Tensión DC	1000V	±0,025%	0,01 mV	1000V	±0,5%	0,1 mV
Tensión AC	1000V	±0,5%	0,01 mV	1000V	±0,8%	0,1 mV
Corriente DC	10A	±0,1%	0,01 µA	10A	±1,2%	0,1 µA
Corriente AC	10A	±0,7%	0,01 µA	10A	±1,8%	0,1 µA
Ciclo trabajo	99,90%	±1,2%	0,01%	99,90%	±1,2%	0,01%
Resistencia	40 MΩ	±0,3%	0,01 Ω	40 MΩ	±0,8%	0,1 Ω
Capacidad	40 mF	±3%	0,001 nF	40 mF	±3%	0,001 nF
Frecuencia	10 MHz	±0,1%	0,001 Hz	10 MHz	±1,5%	1 Hz
Temperatura	760 ºC/1400ºF	±1%	1º C	760 ºC/1400ºF	±1%	1º C

FUNCIONES	AD9929	AD9962
TRUE RMS.	√	√
Auto-rango	√	√
Medidas AC+DC	√	—
Medida lazo corriente 4-20 mA en %	√	—
Triple display	√	—
Barra grafica	√	√
Test diodos.	√	√
Test continuidad.	√	√
Amplio rango de capacidad	√	√
Medida del ciclo de trabajo.	√	√
Medida relativa.	√	√
Indicador batería baja.	√	√
Indicador sobre-rango.	√	√
Data hold.	√	√
Data logger de 9999 medidas	√	—
Retro iluminación.	√	√
Apagado automático.	√	√
Protección anti choque.	√	√
Protección alto voltaje 1000V Cat III, 600V Cat IV	√	√
Impermeabilidad norma IP67	√	√
Protección anti-magnética y anti-interferencias.	√	√
Modo captura de picos	√	√
Modo grabación MAX/MIN	√	√
Bolsa de transporte incluida	√	√
Sonda de temperatura tipo K incluida.	√	√

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso







- Alta precisión del 0,05% DC y 20.000 cuentas.
- Auto-rango y TRUE RMS.
- Conexión USB y software para PC.
- Medida de Frecuencia, Capacidad hasta 20 mF y Temperatura
- Protección sobrecarga 1000 V en todos los rangos.
- Pantalla retro iluminada.
- Terminales de entrada y puntas de prueba de seguridad.
- Comprobación y alarma de conexiones erróneas.
- Protección anti choque.
- Protección interferencias.
- Cumplen con la normativa EN61010-1 y IEC61010-1 2ª edición para Categoría IV 600V y Categoría III 1000V; Grado de polución 2. UL 61010-1, 2ª Edición , CAN/CSA C22.2 No. 61010-1 2ª Edición, y UL 61010B-2-031, 1ª Edición. (2003).

MEDIDA	ESCALAS	PRECISIÓN	MAX. RESOL.
Tensión DC	200 mV/ 2V/ 20V/ 200V/ 1000V	±0,05%	0,01 mV
Tensión AC	2V/ 20V/ 200V/1000V	±0,6%	0,1 mV
Corriente DC	200 μA/ 2000μA/ 20mA/ 200mA /10A	±0,15%	0,01 μA
Corriente AC	200 μA/ 2000μA/ 20mA/ 200mA /10A	±0,8%	0,01 μA
Ciclo trabajo	10% ~90%	±1%	0,01%
Resistencia	200Ω/2kΩ/20kΩ/200KΩ/2MΩ/20MΩ	±0,4%	0,01 Ω
Capacidad	20 nF/200nF/2μF/20μF/200μF/2mF/20mF	±1,2%	0,001 nF
Frecuencia	10 MHz	±0,1%	0,001 Hz
Temperatura	-40 a 1000 ºC	±1%	0,1º C

FUNCIONES

Máximo Display	20.000
Impedancia de entrada (2,5 GΩ para escala 200mV DC)	10 MΩ
TRUE RMS (100 KHz).	√
Autorrango	√
Medidas AC+DC	√
Medida lazo corriente 4-20 mA en %	√
Triple display	√
Barra grafica	√
Test diodos.	√
Test continuidad.	√
Amplio rango de capacidad	√
Medida del ciclo de trabajo.	√
Medida relativa.	√
Indicador batería baja.	√
Indicador sobrerrango.	√
Data hold	√
Data logger de 100 medidas	√
Retro iluminación.	√
Apagado automático.	√
Protección anti choque.	√
Protección alto voltaje 1000V Cat III, 600V Cat IV	√
Protección anti-magnética y anti-interferencias.	√
Modo captura de picos	√
Modo grabación MAX/MIN	√
Sonda de temperatura tipo K incluida.	√

ACCESORIOS INCLUIDOS

Cables de prueba, Batería 9V, Manual de instrucciones, Sonda de temperatura, Clip cocodrilo, clip de prueba, Cable USB, Software para PC y bolsa de transporte.

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso

GENERADOR DE FUNCIONES AD8602





El AD8602 utiliza un circuito integrado monolítico de larga escala para conseguir una elevada relación de calidad/precio.

Gracias al control de su micro-computador, se puede medir la amplitud y la frecuencia de la señal medida y de salida mostrándola en su pantalla, lo que resulta muy conveniente, especialmente en situaciones de baja frecuencia.

El equipo utiliza internamente precisas fuentes de corriente constante, logrando que la señal de salida tenga una alta precisión en todo su ancho de banda para todo tipo de señales.

ESPECIFICACIONES	**AD8602B**	Frecuencímetro / resolución	5 dígitos / 0,1 Hz
Margen de frecuencias	0,2 Hz – 2 MHz	Voltímetro / resolución	3 dig / 1mVpp
Tipos de señal	∿ ∿ ⊓ ⊓⊔	Indicadores led	Hz, KHz, mVpp, Vpp
Escalas de frecuencia	7	Impedancia de Salida	50 Ω
Amplitud de salida (1 Mohm)	20 mVpp ~ 20 Vpp V (c.a.)	Ajuste ciclo de trabajo	20 % - 80%
Atenuadores	20 dB y 40 dB.	Impedancia de Salida	50 Ω
Tiempo de subida o bajada	≤ 100 nS	Dimensiones y peso	270×215×100 mm / 1,9 Kg
Distorsion armonica	≤ 2 %	Alimentación	220 V 30 W

GENERADOR DE BAJA DISTORSIÓN AD8603B





Generador de funciones basado en síntesis digital directa DDS de 10 Bits, con una muy baja distorsión armónica, alta precisión en frecuencia con resolución de 8 dígitos, y funciones de barrido y modulación de AM programables.

Debido a sus características es muy adecuado en análisis de circuitos básicos, respuesta de amplificadores, circuitos resonantes, filtros, alta fidelidad, y en general cualquier sistema que necesite una alta pureza de la señal y una precisión de frecuencia elevada.

ESPECIFICACIONES	**AD8603B**	Frecuencímetro / resolución	8 dígitos / 0,01 Hz
Margen de frecuencias	1 Hz – 3 MHz	Voltímetro / resolución	3 dig /0,1mVpp
Tipos de señal	Senoidal, TTL	Amplitud/ resolución	8 Vpp (50 Ω), 16 Vpp (c.a.) / 10 bits
Tiempo de subida TTL	≤ 20 nS	Modulación	AM ext, int.
Distorsión Armónica	0,03 % F ≤ 20 Khz	Interna	400 Hz, 1000 Hz
señal senoidal	0,1 % 20 Khz ≤ F ≤ 1 MHz	Externa	de 100 Hz a 100 Khz
	1 % 1 MHz ≤ F ≤ 3 MHz	Profundidad de modulación	1 % - 100 %
Impedancia de Salida	50 Ω	Control de salida	Programable en Frec. y V.
Impedancia Salida TTL	600 Ω	SWEEP (barrido)	Lin. , Log, ext.
Impedancia de Entrada	600 Ω	Velocidad de barrido	0,02 s ~ 5 s/paso
DC offset continuo	-6,4 V ~ + 6,4 V (c.a.)	Dimensiones y peso	270×215×100 mm / 1,9 Kg
Resolución DC Offset	50 mV (c.a.)	Alimentación	220 V 30 W

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso



DG3000



DG2000/DG1000



- **Tecnología DDS y 14 bits .**
- **Frecuencia hasta 120 MHz.**
- **Hasta 300 MS y 1 M de memoria.**
- **Generador de pulsos y PWM.**
- **Modulación AM, FM, FSK y PM**
- **10 señales estándar.**

- **Pantalla gráfica.**
- **Sistema de ayuda en pantalla.**
- **Modulo salidas lógicas opcional .**
- **USB host para memoria externa.**
- **USB, RS-232, GPIB y LAN.**
- **Software para PC incluido.**

CARACTERISTICAS	DG3121A	DG3101A	DG3061A	DG2041A	DG1022	
PANTALLA	**4 " QVGA, Color**			**LCD mono 256 × 64**		
CANALES	**1**				**CANAL1**	**CANAL 2**
FRECUENCIA						
Formas de onda	SENOIDAL, CUADRADA, RAMPA,TRIANGULO,PULSO,RUIDO,DC,ARBITRARIA					
Senoidal	120 MHz	100 MHz	60 MHz	40 MHz	20 MHz	20 MHz
Cuadrada	120 MHz	100 MHz	60 MHz	40 MHz	20 MHz	20 MHz
Pulso	36 MHz			16 MHz	3 MHz	3 MHz
Rampa	1 MHz			500 KHz	150 KHz	150 KHz
Ruido Blanco, ancho de banda	50 MHz		40 MHz	10 MHz	5 MHz	5 MHz
Arbitraria	25 MHz			12 MHz	3 MHz	3 MHz
Longitud de la forma de onda	1 M			512 K	4 K	1 K
Velocidad de muestreo	300 MS/s			100 MS/s		
Resolucion frecuencia	1 μHz					
AMPLITUD						
Precision en amplitud	14 bits					10 Bits
Amplitud (50 Ω)	10 mVpp - 10 Vpp				20 mVpp-10 Vpp	2 mVpp - 3 Vpp
OTROS PARAMETROS						
Tipos de modulacion	AM, FM, FSK, PM,PWM					
Otras funciones	SWEEP, BURST, CONTADOR, FRECUENCIMETRO 200 MHz.					
Memoria no volatil interna	4 señales				10 señales	
Interface I/O	USB Host, USB Device, RS-232, LAN/GPIB				USB host, USB.	
Configuracion opcional	Modulo 16 salidas digitales + 2 clock					

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso

CARACTERÍSTICAS COMUNES DG1000/2000/3000

Pureza espectral senoidal			
Distorsión Armónica		< 1 Vpp	> 1 Vpp
	DC - 20 kHz	-70 dBc	-70 dBc
	20 kHz - 100 kHz	-65 dBc	-60 dBc
	100 kHz - 1 MHz	-50 dBc	-45 dBc
	1 MHz - 10 MHz	-40 dBc	-35 dBc
Distorsión Armónica total	DC - 20 kHz 0.04%		
Espúreos (no Armónicos)	DC - 1 MHz < -70 dBc		
	1 MHz - 10 MHz < -70 dBc + 6 dB/octava		
Ruido de fase	10kHz Offset –115 dBc / Hz, típica		
Señal Cuadrada			
Rise/Fall Time	< 8 ns (10% - 90%)		
Overshoot	< 2%		
Ciclo de trabajo	20% - 80% (a 10 MHz)		
Asimetría(<50% ciclo de trabajo)	1% del periodo + 5ns		
Jitter	300ps + 100 ppm del periodo		
Rampa			
Linealidad	< 0.1% del pico de salida		
Simetría	0% - 100%		
Pulso			
Anchura de pulso	8 ns < Periodo < 2.000 s ; 5ns resolución		
Tiempo de subida variable	5ns - 1ms		
Overshoot	< 2%		
Jitter	300ps + 0.1 ppm del periodo		
Arbitraria			
Resolución de Amplitud	14 bits		
Mínimo tiempo de subida	10ns		
Jitter (RMS)	2.5 ns + 30ppm		
Memoria interna	4 Señales		
Características de Salida			
Amplitud	10 mVpp - 10 Vpp (50 Ω)		
	20 m Vpp - 20 Vpp (Alta Z)		
Precisión de Amplitud (1 kHz)	± 1% ± 1 mVpp		
Planitud (Senoidal relativa a 1 kHz)	< 10 MHz 0.1 dB (± 1%)		
	10 MHz - 80 MHz 0.15 dB (± 1.5%)		
	80 MHz - 120 MHz 0.4 dB (± 4.0%)		
DC Offset			
Rango (pico AC + DC)	±10V (50Ω)		
	±20 V (Alta Z)		
Precisión de Amplitud (1 kHz)	± 2% de la Offset establecida		
	± 0.5% de la Amplitud ± 2mV		
Salida de la señal			
Impedancia	50 Ω típica		
Aislamiento	42 Vpk max. - Tierra		
Protección	Contra corto-circuito y sobrecarga con desactivación automática de la salida.		
Modulación AM			
Portadora	Senoidal, Cuadrada, Rampa, Arbitraria		
Fuente	Interna/ externa		
Moduladora	Senoidal, Cuadrada, Rampa, Ruido, Arbitraria (2mHz to 20kHz)		
Profundidad	0% - 120%		

Modulación FM	
Portadora	Senoidal, Cuadrada, Rampa, Arbitraria
Fuente	interna/ externa
Moduladora	Senoidal, Cuadrada, Rampa, Ruido, Arbitraria (2mHz - 20kHz)
Desviación en Frecuencia	DC - 5 MHz
Modulación PM	
Portadora	Senoidal, Cuadrada, Rampa, Arbitraria
Fuente	Interna/ externa
Moduladora	Senoidal, Cuadrada, Rampa, Ruido, Arbitraria (2mHz - 20kHz)
Desviación de Fase	0 - 360°
Modulación FSK	
Portadora	Pulso
Fuente	interna/ externa
Moduladora	50% ciclo de trabajo cuadrada (2mHz - 100kHz)
Modulación PWM	
Portadora	Pulso
Fuente	Interna/ externa
Moduladora	Pulso anchura 0% - 100%
Sweep (Barrido)	
Portadora	Senoidal, Cuadrada, Rampa, Arbitraria
Tipo	Lineal o Logarítmica
Dirección	Arriba o abajo
Tiempo	1 ms - 500 s ± 0.1%
Fuente	Interna/externa/Manual
Marcador	Flanco de bajada de la señal de sincronismo (Frecuencia Programable)
Burst	
Señales	Senoidal, Cuadrada, Rampa, Pulso, Ruido, Arbitraria
Tipos	Cuentas (1 -50,000 periodos) , infinito.
Fase de comienzo	-360° - +360°
Periodo interno.	1 µs – 500 s ± 1%
Fuente de entrada	Disparo Externo
Disparo Fuente	Interna/Externa/Manual
Conectores Panel frontal	
Modulación externa AM	± 5 Vpk = 100% Modulación
	5 kΩ Impedancia de Entrada
Disparo externo	TTL-compatible
Entrada de Disparo	
Entrada Nivel	TTL-compatible
Flanco	Subida o bajada (seleccionable)
Pulso anchura	> 100 ns
Entrada impedancia	> 10 kΩ, Acoplamiento DC
Barrido lineal	< 500 µs (típica)
Latencia de Barrido	< 500 ns (típica)
Salida de Disparo	
Nivel	TTL-compatible
Pulso anchura	> 400ns típica
Impedancia de salida	50 Ω, típica
Velocidad máxima	1 MHz
CARACTERÍSTICAS GENERALES	
DG1000/2000	Vac 100-240 V, 65VA max., 2,7 Kgr
DG3000	Vac 100-240 V, 65VA max., 3,5 Kgr









La función de mostrar la forma de onda permite visualizar la Tensión/Corriente en tiempo real, combinado con el valor numérico de V, I y W en una única pantalla.

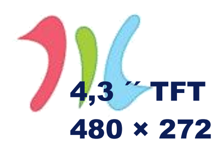


1. Pantalla TFT 4.3” 16M con 480x272 de resolucón.
2. Cada canal es programable y puede ser operado solo o simultáneamente. Potencia total de salida de 80W.
3. Alta funcionalidad, potentes funciones, interface de usuario intuitivo, sobresalientes prestaciones.
4. Mecanismo de autoprotección global, incluye protección OVP, OCP, OTP.
5. Soporta memorias USB, fácil de guardar y recuperar la configuraciones del sistema.
6. Conectividad completa: USB De vice, USB Host, LAN (Clase LXI-C) y GPIB.
7. Fácilmente programable mediante protocolos estándar, soporta SCPI y dispone de certificación LXI-C

ESPECIFICACIONES			
Canal.	+6V	+25V	-25V
Salida DC (0°C a 40°C).			
Tensión.	0 ~ +6 V	0 ~ + 25 V	0 ~ -25 V
Corriente.	0 ~ 5 A	0 ~ 1 A	0 ~ 1 A
Protección Sobre-Tensión.	0.1 V ~ 6.5 V	0.1 V ~ 27 V	0.1 V ~ 27 V
Protección Sobre-Corriente.	0.1 A ~ 5.5 A	0.1 A ~ 1.2 A	0.1 A ~ 1.2 A
Regulación de carga ± (% de salida + offset).			
Tensión.	<0.01%+2 mV		
Corriente.	<0.01%+250 μA		
Regulación de línea ± (% de salida + offset).			
Tensión.	<0.01% + 2 mV		
Corriente.	<0.01% + 250 μA		
Rizado y Ruido (20Hz — 20MHz).			
Tensión.	<350 μVrms I 2mVpp		
Corriente.	<2 mArms	<500 μArms	
Precisión 12 Meses (25°C + 5°C), ± (% de salida + offset)			
Tensión.	0.1% + 5 mV	0.05% + 20 mV	
Corriente.	0.2% + 10 mA	0.15% + 4 mA	
Resolución.			
Programación.	0.5 mV I 0.5 mA	1.5 mV I 0.1 mA	
Medida.	0.5 mV I 0.5 mA	1.5 mV I 0.1 mA	
Medidores.	1 mV I 1 mA	10 mV I 1 mA	
Coeficiente de temperatura por°C (%salida + offset)			
Tensión.	0.01% + 2 mV	0.01% + 3 mV	
Corriente.	0.02% + 3 mA	0.01% + 0.5 mA	
Características generales.			
Alimentación.	100Vca ± 10%,115Vca ± 10%, 220Vca ± 10%, 230Vca ± 10%		
Interface.	USB, USB-Host, GPIB, LAN compatible LXI.		
Dimensiones / peso.	235 mm (W) x 155 mm (H) x 384 mm (D) / 8,5 Kgr.		

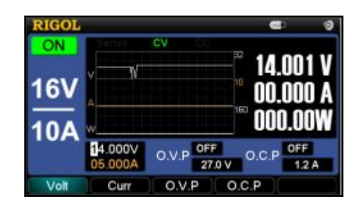








La función de mostrar la forma de onda permite visualizar la Tensión/Corriente en tiempo real, combinado con el valor numérico de V, I y W en una única pantalla.



1. Pantalla TFT 4.3" 16M con 480x272 de resolucón.
2. Salida única, rango dual 16V/10A o 32V/5A. Potencia total de salida de 160W con sensor remoto.
3. Alta funcionalidad, potentes funciones, interface de usuario intuitivo, sobresalientes prestaciones.
4. Mecanismo de autoprotección global, incluye protección OVP, OCP, OTP.
5. Soporta memorias USB, fácil de guardar y recuperar la configuraciones del sistema.
6. Conectividad completa: USB Device, USB Host, LAN (Clase LXI-C) y GPIB.
7. Fácilmente programable mediante protocolos estándar, soporta SCPI y dispone de certificación LXI-C

ESPECIFICACIONES		
Rango de salida	16V/10A	32V/5A
Salida DC (0°C a 40°C).		
Tensión.	0 ~ 16 V	0 ~ 32 V
Corriente.	0 ~ 10 A	0 ~ 5 A
Protección Sobre-Tensión.	0.1 V ~ 35,2 V	
Protección Sobre-Corriente.	0.1 A ~ 11 A	
Regulación de carga ± (% de salida + offset).		
Tensión.	<0.01%+2 mV	
Corriente.	<0.01%+250 μA	
Regulación de línea ± (% de salida + offset).		
Tensión.	<0.01% + 2 mV	
Corriente.	<0.01% + 250 μA	
Rizado y Ruido (20Hz — 20MHz).		
Tensión.	<350 μVrms I 2mVpp	
Corriente.	<2 mArms	
Precisión 12 Meses (25°C + 5°C), ± (% de salida + offset)		
Tensión programable/ lectura con sensor	0.05% + 10 mV / 0.05% + 5 mV	
Corriente programable/ lectura con sensor	0.2% + 10 mA / 0.15% + 5 mA	
Resolución.		
Programación.	1mV I 1 mA	
Medida.	1 mV I 1 mA	
Medidores.	1 mV I 1 mA	
Coeficiente de temperatura por°C (%salida + offset)		
Tensión.	0.01% + 3 mV	
Corriente.	0.02% + 3 mA	
Características generales.		
Alimentación.	100Vca ± 10%,115Vca ± 10%, 220Vca ± 10%, 230Vca ± 10%	
Interface.	USB, USB-Host, GPIB, LAN compatible LXI.	
Dimensiones / peso.	235 mm (W) x 155 mm (H) x 384 mm (D) / 11 Kgr.	





ESPECIFICACIONES	TPR-3005-3D	TPR-3003-3D	KPS3030E
Salida Principal			
Modo independiente o traking	2 × 0 - 30V, 0 - 5 A	2 × 0 - 30V, 0 -3 A	0 -30 V, 10-30 A
Modo serie	0 - 30V / 0 -10 A	0 - 30V / 0 -6 A	
Modo paralelo	0-60 V / 0 - 5A	0-60 V / 0 - 3 A	
Regulación de carga T/C	0,01 % ± 2 mV / 0,2 %± 3 mA		0,1 % ± 0,2 mV
Regulación de red	0,01 % ± 2 mV / 0,2 % ± 3 mA		0,1 % ± 0,2 mV
Ruido y zumbido	0,5 mVrms versión D		5 mVrms
Tecnología	Lineal		Conmutada
Salida	Flotante		
Salida Auxiliar			
Tensión de Salida	5 V		
Corriente de salida	3A		
Medidores Tipo	LED dual		LED Rojo
Tensión de Salida	Digital 3 dígitos, resolución 100 mV, Ajuste de V con potenciómetro de 10 vueltas.		
Corriente de salida	Digital 3 dígitos, resolución 10 mA.		
Alimentación	220 Vac ± 10% 50 Hz (110 Vac ± 10% 60 Hz bajo pedido)		

■ MULTIMETRO DE SOBREMESA AT-VC8045

AT-VC8045

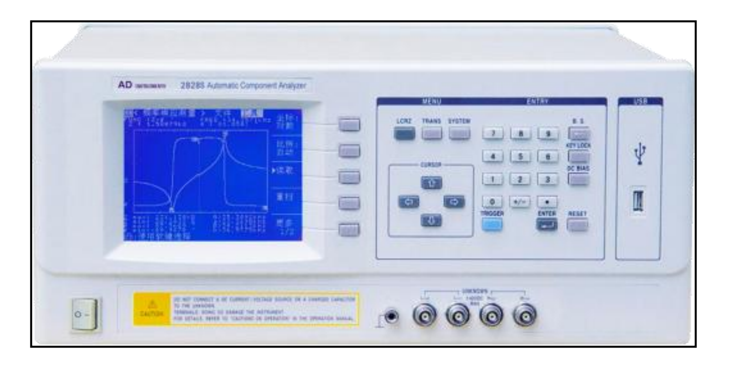


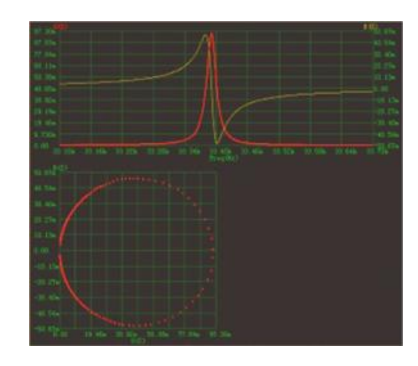
- **TRUE RMS.**
- **Precisión 0,05 % Vcc**
- **Cambio automático de polaridad.**
- **Medida HFE.**
- **Medida de frecuencia y condensadores.**
- **Alimentación 110/220V, 50/60 Hz.**

AT-VC8045		
Tensión DC	200 mV/ 2V/ 20V /200V /1000V	±0,05%
Tensión AC	2V/ 20V /200V / 750V	±0,8%
Corriente DC	20mA/ 200mA/ 20A	±0,35%
Corriente AC	20mA/ 200mA/ 2 A/20A	±0,8%
Resistencia	200Ω/2KΩ/20KΩ/200KΩ/2MΩ/20MΩ	±0,1%
Capacidad	20nF/2uF/200uF	±3,5%
Frecuencia	20 Khz/200Khz	±1%

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso







Características

- Método de medida por puente auto balanceado con el rango de medida de impedancias más elevado del mercado
- 4-terminales pareados para eliminar el acoplamiento electromagnético de las puntas de prueba
- Medidas de frecuencia desde 20Hz a 1MHz con frecuencia programable con una resolución de 1 mHz.
- Análisis de frecuencia, tensión AC/DC, barridos de corriente y curvas
- Precisión básica: 0.05 %
- Velocidad de medida hasta 25ms/tiempo @1MHz
- Gran pantalla gráfica LCD de 320×240 puntos
- Resolución de 6 dígitos
- 22 combinaciones de medidas de impedancia
- Impedancia de salida: 30 Ω y 100 Ω seleccionable
- Barrido de una lista de 10 puntos
- Medida programable de la señal AC hasta 20V (opcional)
- Fuente interna de bias DC de ±40V/100mA(opcional)
- Control automático de la tensión y la corriente (ALC)
- Monitorización de los niveles de tensión y corriente
- Guarda hasta 20 configuraciones del equipo
- Comparador incorporado, ordenación de 10-bin, contador
- RS232C, HANDLER (opcional), GPIB y USB-host para memorias USB.
- Prolongador del cable de prueba 2m/4m opcional

Introducción

- El AD2828S pertenece a nueva generación de medidores de componentes que aplica la avanzada técnica de puente auto balanceado. Puede utilizarse para las medidas de todo tipo de componentes y materiales con una precisión básica del 0.05%, amplio rango de frecuencias desde 20Hz hasta 1MHz y un rango de impedancias hasta 100MΩ. Resulta especialmente útil para la medida de capacidades con bajo ESR e inductancias con un alto factor de calidad (Q). Las posibilidades de medidas con alta potencia mediante una señal de 20V AC, Bias de 40V DC y barrido de listas de funciones, permiten mejorar sensiblemente la evaluación de componentes. La configuración de 4 terminales pareados ayuda a eliminar el efecto de acoplamiento electro-magnético del cable de prueba, lo que aumenta el límite de medida de impedancias bajas hasta diez veces con respecto a otros equipos de medida que utilizan la configuración normal de cinco terminales.

- El AD2828S dispone de la medida de la frecuencia de respuesta, función de análisis de la señal de tensión/corriente AC y bias DC de tensión/corriente. Esto pude usarse para analizar las características de micrófonos, resonadores, inductores, condensadores cerámicos, pantallas LCD y transformadores.

- El AD2828S es una potente herramienta para el diseño de componentes, inspección, control de calidad y medida en líneas de producción. Su excelente rendimiento y potentes funciones facilitan el diseño de circuitos electrónicos y la investigación de materiales.

- El AD2828S cumple con los estándares comerciales y militares IEC y MIL.

Componentes pasivos: Medida de la impedancia de capacidades, inductancias, núcleos magnéticos, resistencias, transformadores, módulos de chips, etc.

Semiconductores: Características de C-V, parasitarios de transistores y circuitos integrados.

Otros: Evaluación de la impedancia de placas de circuitos impresos, relés, conmutadores, cables, baterías, etc.

Materiales dieléctricos: Permitividad y disipación de plásticos, cerámicas, etc.

Materiales magnéticos: Permitividad y disipación de ferritas, materiales no cristalinos.

Materiales semiconductores: Permitividad, conductividad y características C-V de materiales semiconductores.

Material LCD: Permitividad, elasticidad y características C-V de paneles LCD.

- El AD2828S puede analizar con precisión el rendimiento de materiales de inductancias/ magnéticos con una amplia medida de frecuencias (20Hz--1MHz) y excelentes resultados.
Mediante el uso de la fuente de bias 100mA DC opcional AD10301, el equipo puede medir con precisión el rendimiento de pequeñas corrientes DC de bias en inductancias de alta frecuencia, transformadores de comunicaciones y filtros. Con la fuente de corriente bias DC opcional AD1775, se pueden alcanzar los 40A de corriente de bias para analizar inductancias de alta potencia y corriente.

Medida precisa de condensadores cerámicos

- Las frecuencias de 1kHz y 1MHz son las principales utilizadas para la medida de materiales cerámicos y condensadores. Un factor de disipación es fundamental para los condensadores cerámicos. La capacidad y el dieléctrico pueden cambiar en función del nivel de señal de medida aplicado al DUT. Con un amplio rango de medida de impedancias, una resolución de 6 dígitos y la función de control automático de nivel (ALC), el equipo consigue realizar las medidas precisas y fiables que se necesitan para los condensadores cerámicos.

Medida de la capacidad en paneles LCD

- La característica de tensión-capacidad (C-VAC) es el método de evaluación del rendimiento de os materiales LCD. El problema de los instrumentos de medida en general para medir esta característica de los paneles LCD, es que la tensión máxima de medida no es suficiente. El AD10301 opcional ofrece una señal de tensión programable de medida hasta 20Vrms con una resolución del 1%, lo que hace que resulte muy sencillo medir la capacidad de los paneles LCD en las mejores condiciones y con la mayor eficiencia.

Medida de componentes y materiales semiconductores

- El mayor rendimiento de los MOSFET está en la capacidad de la capa de óxido (Cox) y en la densidad de impurezas en el semiconductor. Ambas pueden calcularse mediante la medida de la capacidad y tensión continua (C-VDC). El equipo puede realizar fácilmente esta medida (C-VDC) debido a su amplio rango de medida de frecuencia (20Hz a 1MHz) y a su fuente programable bias de 40V DC.
El equipo puede medir la capacidad distribuida en diodos, transistores y MOS.

Potente función de análisis de componentes

- El AD2828S dispone de la función de análisis de curva de respuesta que le permite analizar las características de los componentes. Por ejemplo análisis de resonancia de componentes, corriente de bias de componentes cerámicos, tensión de bias en diodos capacitivos, y tensión AC de LCD materiales LCD.

Investigación y desarrollo de nuevos materiales y componentes

- El AD2828S aumenta considerablemente la fiabilidad de las medidas con su precisión básica del 0.05%. El equipo puede identificar pequeños cambios en componentes gracias a sus 6 dígitos de resolución, especialmente en la medida de condensadores con baja disipación.

Accesorios incluidos

AD26005B	Conjunto de medida de 4-terminales
AD26011A	Cable de prueba 4-terminales pareados Kelvin
AD26010	Placa dorada de cortocircuitos

Opciones

AD26001A	Conjunto de prueba de 4-terminales
AD26006	Conjunto de prueba para componentes axiales (usado con el AD26005B)
AD26007	Conjunto de prueba de núcleos
AD26008	Conjunto de prueba para componentes SMD
AD26009B	Pinzas para probar componentes SMD
AD10301	Tarjeta amplificadora bias 20Vrms/40V DC
AD10401	Cable 2m/4mc
AD10202	Tarjeta interfaz Handler/Scanner
AD12020	Software de control para PC.

FUNCIONES DE MEDIDA

Parámetros de medida		22 combinaciones de parámetros, incluyendo |Z|, |Y|, C, L, X, B, R, G, D, Q, θ, ESR (resistencia equivalente en serie), Rp (resistencia equivalente en paralelo)
Circuito equivalente		Serie, Paralelo
Funciones matemáticas		ΔABS, Δ%
Rango	Modos	Auto, Retención, Manual
	Sub-sección	9 secciones: 10Ω, 30Ω, 100Ω, 300Ω, 1kΩ, 3kΩ, 10kΩ, 30kΩ, 100kΩ
Modos de disparo		Interno, Manual, Externo, BUS
Tiempo de medida (≥1kHz)		Rápido: 32ms (25ms@1MHz) ,
		Medio: 90ms, Lento: 650ms
Tiempo promedio		1—255
Tiempo retardo		0—60s, en pasos de 1ms
Funciones de calibración		Frecuencia Abierta/Corto, corrección frecuencia completa, corrección de carga
Terminal de medida		4-terminales pareados
Longitud cable de prueba		Estándar: 0m, 1m
		Opcional: 2m, 4m
Modos de display		Directo, Δ, Δ%, nº bin, contador bin, barrido lista, V/I (monitor tensión / corriente)
Pantalla		LCD 320×240 matriz de puntos

SEÑALES DE MEDIDA

Frecuencia de la señal, Precisión 0.01%		20 Hz - 1MHz, con resolución min. de 1mHz, programación aleatoria	
Impedancia de salida		30 Ω , 100 Ω seleccionable (solo 100 Ω usando AD10301)	
Modos de la señal de medida AC	Normal	Cuando el terminal está abierto o en corto, la tensión o corriente de la señal puede programarse	
	Nivel constante	Asegura que la tensión o corriente del DUT no cambia con la impedancia del DUT	
Medida del nivel de la señal AC	Estándar	Normal V	5mVrms — 2Vrms
		Normal I	50μArms — 20mArms
		Nivel const. V	10mVrms — 1Vrms
		Nivel const. I	100μArms — 10mArms
	AD10301 opción	Normal V	5mVrms — 20Vrms
		Normal I	50μArms — 200mArms
		Nivel const. V	10mVrms — 10Vrms
		Nivel const. I	100μArms—100mArms
Bias DC	Estándar	0V, 1.5V, 2V DC	
	AD10301 opción	Rango	Resolución
		±(0.000 — 4.000)V DC	1mV
		±(4.002 — 8.000)V DC	2mV
		±(8.005 —20.000)V DC	5mV

RANGO DE VISUALIZACION EN PANTALLA

|Z|, R, X	0. 01mΩ — 99.9999MΩ
|Y|, G, B	0. 01nS — 99.9999S
C	0. 01pF — 9.99999F
L	0.01nH — 99.9999kH
D	0.00001 — 9.99999
Q	0.00001 — 99999.9
Θ (ángulo DEG)	-179.999º — 179.999 º
θ (radian RAD)	-3.14159 — 3.14159
Δ%	-999.999% — 999.999%

BARRIDO DE LINEAS

Se pueden selecciona hasta 10 frecuencias y niveles de medida para escanear. El escaneo puede ser en modo continuo o único.

Usando el AD10301, la lista puede contener valores de niveles de bias DC.

COMPARADOR E INTERFACE

Comparador	Ordenación de 10-bin y contador de bin para los parámetros de medida, comparación
	IN/OUT para los sub-parámetros
Contador Bin	0—999999
Comparador de barridos de listas	Para cada valor de la lista se puede comparar con HIGH/IN/OUT.

PROTECCION DE ENTRADA

Protección interna del circuito, cuando un condensador cargado se conecta a terminales desconocidos. La tensión máxima del condensador es:

$$V_{max} = 1/\sqrt{C}$$

donde: Vmax ≤200V, C en Faradios

OTROS

Memoria	20 configuraciones salvadas y recuperadas desde la memoria no volátil
	Otras 40 configuraciones en disco USB disk
GPIB , RS232C	Todas las configuraciones del equipo, valores medidos, límites del comparador y tablas de listas de barridos pueden comunicarse con otros equipos o con un ordenado mediante GPIB o RS232C.

OPCIONES

AD10301	Amplificador de señal bias DC hasta 40V/100mA Incrementa la señal de medida AC hasta 20Vrms/100mA rms.
AD10401	Extensión del cable de prueba
AD10202	Interfaz Handler
	Pueden introducirse 9 conjuntos de límites Alto/Bajo, permite la ordenación de 10-bin para L, C, o |Z|.
	El handler posibilita la sistematización con una máquina automática de ordenación de componentes.

PRECISION

Condiciones de medida	Tiempo de calentamiento	≥30 minutos
	Temperatura ambiente	23±5ºC
	Tensión de la señal	0.3Vrms – 1Vrms
	Calibración	Abierto, Corto
	Longitud cable de prueba	0m
|Z|, |Y|, C, L, X, B, R, G,	**Ae = ±[A+(Ka+Kb+Kc)×100] (% de la lectura)**	
	A factor básico de precisión.	
	Ka, Kb son los factores proporcionales de impedancia	
	Kc es la interpolación de calibración.	
	Frecuencia de corrección directa: Kc=0,	
	Otras frecuencias Kc=0.0003	
	D ≤ 0.1, para la medida de C, L, B	
	Q ≤ 0.1, para la medida de R, G	
D	**±[Ae/100] (lectura directa de D)**	
	Donde, A=[A+(Ka+Kb+Kc)×100]	
Q (Qx×De<0.1)	$\pm\left[\left(Q_x^2 \times D_e\right) / \left(1 \mp \left(Q_x \times D_e\right)\right)\right]$ Qx es el valor medido de Q, De es la precisión de D	
θ	DEG	**±[Ae/100] (ángulo directo)**
	RAD	**±[(180/π)×(Ae/100)] (radianes directo)**

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso

ANALIZADOR DE COMPONENTES LCR AD2818



Características

- Pantalla LCD 320X240, resolución 6 dígitos.
- Análisis y curva de respuesta en frecuencia .
- Frecuencia programable de 20 Hz a 300 KHz con resolución de 10 mHz.
- Fuente interna de voltaje de 0, 1,5V y VDC, ampliable a -10VDC~+10VDC o una corriente máx. de 100mA
- 2 impedancias de entrada seleccionables: 30Ω/100Ω, para facilitar la compatibilidad con otros medidores de LCR
- Velocidad de medida de hasta 30 veces/segundo
- Función de medida de parámetros de transformadores.
- Comparador incorporado de 10 bins
- Función de control automático de nivel de V y I.
- Función medida de una lista de barrido programable.
- Salva 20 conjuntos de parámetros de medidas .
- Recuperación automática de parámetros salvados
- Interface RS232C standar
- Interfaces opcionales GPIB, USB-host, HANDLER



Introducción

- El medidor AD2818 es un analizador automático de componentes con amplio rango de medidas y 6 dígitos de resolución. El medidor proporciona una velocidad de medida de hasta 30 veces/segundo, frecuencias de medida programables desde 20Hz a 300kHz, niveles automáticos de comprobación, resolución de 6 dígitos, dos impedancias de entrada seleccionables y potentes funciones de medida. Por lo que es recomendable para el control de calidad en las líneas de producción, inspecciones de entrada, diseños de componentes y evaluación de componentes.

Potente función de análisis de componentes

- El AD2818 dispone de la función de análisis de curva de respuesta que le permite analizar las características de los componentes. Por ejemplo análisis de resonancia de componentes, corriente de bias de componentes cerámicos, tensión de bias en diodos capacitivos, y tensión AC de materiales LCD.

Función lista de barrido

- Este medidor permite generar una lista de barrido con hasta 10 frecuencias, niveles de señal o niveles DC bias, y limites de medida. Estos puntos pueden ser automáticamente medidos, comparados y mostrados simultáneamente en pantalla.

Interfaces de comunicaciones

- El AD2818 dispone de interface de serie RS232C, y opcionales HANDLER y GPIB; a través de los cuales el medidor puede comunicarse con un ordenador y crear un sistema automático de medida y comprobación.

Práctico sistema de carga y salvaguarda de parámetros

- Puede salvar 20 conjuntos de parámetros de medida, y recuperarlos automáticamente, lo que evita el problema de tener que repetir los ajustes.

Útil función de medida para transformadores

- Inductancia, DCR, relación de transformación y capacidad entre bobinados son los parámetros principales de transformadores o bobinas de baja frecuencia. El AD2818 esta diseñado para realizar estas medidas de transformadores sin opciones adicionales .

Función de medida	
Parámetro de medida	|Z|,|Y| C, L, X, B, R, G, D, Q, θ, DCR, Relacion Transformacion, Fase.
Precisión Básica	0.05%
Circuitos Equivalentes	Serie, paralelo
Función Matemática	Desviación del valor absoluto, Δ%
Modos de Rango	Auto, Retención, Selección manual
Modos de disparo	Interno, Manual, Externo, BUS
Velocidad de Medida	Rápido: 32 mS, Mediano: 90 mS, Lento: 650 mS
Tiempos de promedios	1-255
Función de calibración	Punto de frecuencia Abierto/Corto, Correccion completa de frecuencia,
Terminales de medida	5-terminales
Modos de visualización	Directa, Δ, Δ%, V/I
Pantalla	6-dígitos de resolución, Pantalla LCD 320x240
Señales de Medida	
Frecuencias de señal	20 Hz a 300 KHz con resolucion de 10 mHz.
Impedancia de salida	30Ω, 100Ω
Niveles Comprobación	5 mV ~4 V, resolucion 1 mV.
Fuente de continua	Fija 0, 1,5 y 2 VDC
	0 ~10 V, 0~100mA DC opcional
Rangos de medida visualizados	
|Z|, R, X	0.0001Ω - 99.999MΩ
C	0.00001pF - 9.9999 F
L	0.00001µH - 9999.99H
D	0.00001 - 9.99999
Q	0.00001 - 99999.9
θ (DEG)	-179.999º - 179.999 º
θ (RAD)	-3.14159 - 3.14159
Δ%	-999.999% - 999.999%
Relacion transformacion	1:001 ~1:100
DCR	0.001Ω - 99.9999MΩ
|Y|, B, G	0.00001µS -99.9999 S
Comparador e interfases	
Comparador	10 bins, (3 PASA,1 FALLA, 1 AUX)
Memoria	Salva y recupera 20 configuraciones
Interfases	RS-232C, HANDLER (opc.), GPIB (opc.), USB-host (opc)
Caracteristicas generales	
Temp. y humedad	0°C - 40°C, ≤90%RH
Alimentación	198V - 242V, 47.5Hz - 63Hz
Consumo	≤ 80VA
Dimensiones (L×A×F)	4300mm×185mm×473mm
Peso	Aprox. 13 kg

Accesorios incluidos

AD26004B Cable de comprobación de 2-terminales
AD26005 Conjunto de prueba de 4-terminales fijo
AD26011 Cable de comprobación de 4-terminales Kelvin
AD26010 Placa dorada para cortocircuito

Opciones

AD26008 Conjunto fijo para comprobación SMD
AD26029A Pinzas para comprobación SMD
AD26016 Placa de interface HANDLER
AD10002 Placa de interface GPIB
AD26025 Placa USB-host
AD11002 Software de control para GPIB
AD12002 Software de control para RS232

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso



Características

- Pantalla especial LCD
- 10 frecuencias típicas de medida desde 50Hz a 100kHz,
- Fuente interna de voltaje de ±2VDC, ampliable a 5VDC~+5VDC o una corriente máx. de 50mA
- 2 impedancias de entrada seleccionables: 30Ω/100Ω, para facilitar la compatibilidad con otros medidores de LCR
- Velocidad de medida de hasta 20 veces/segundo
- Función de medida de parámetros de transformadores
- Comparador incorporado de 5 bins
- Función de bloqueo del teclado
- Función LCZ automática
- Salva 10 conjuntos de parámetros de medidas
- Recuperación automática de parámetros salvados
- Interface HANDLER y RS232C
- Interface opcional GPIB (IEEE-488)



Introducción

- El medidor de LCR AD2817C ha sido desarrollado recientemente para proporcionar un alto rendimiento a un reducido costo. Es la combinación perfecta de un medidor general con uno de alto rendimiento de elevada precisión. El medidor proporciona una velocidad de medida de hasta 20 veces/segundo, 10 frecuencias de medida desde 50Hz a 100kHz, 3 niveles típicos de comprobación, resolución de 5 dígitos, dos impedancias de entrada seleccionables y potentes funciones de medida. Por lo que es recomendable para el control de calidad en las líneas de producción, inspecciones de entrada, diseños de componentes y evaluaciones.

Altas prestaciones a bajo costo

- Este medidor combina la facilidad de uso con potentes funciones y mejora el rendimiento de los medidores de 100kHz. Es el equipos ideal para su uso en inspecciones de entrada y líneas de producción.

Interfaces de comunicaciones

- El AD2817 dispone de interfaces HANDLER, RS232C, y GPIB; a través de los cuales el medidor puede comunicarse con un ordenador y crear un sistema automático de medida y comprobación.

Práctico sistema de carga y salvaguarda de parámetros

- Puede salvar 10 conjuntos de parámetros de medida, y recuperarlos automáticamente, lo que evita el problema de tener que repetir los ajustes.

Útil función de medida para transformadores

- El AD2817 dispone de la función para medida de transformadores. Con ella, se pueden medir la relación de vueltas (N, 1/N), la impedancia mutua (M), las inductancias primaria y secundaria (L2A, L2B), las resistencias DC primaria y secundaria (DCR, R2) sin cambiar el modo de comprobación del cable. Con la tensión ajustable entre -5V y +5V o corriente continua hasta 50mA, el equipo puede medir transformadores de comunicaciones usando muy poca potencia.

Función de medida		
Parámetro de medida	LCR	|Z|, C, L, X, R, D, Q, θ
	Transformador	DCR, M, N, 1/N, L2, DCR2
Precisión Básica		0.1%
Circuitos Equivalentes		Serie, paralelo
Función Matemática		Desviación del valor absoluto, Δ%
Modos de Rango		Auto, Manual, Retención.
Modos de disparo		Interno, Manual, Externo, BUS
Velocidad de Medida		Rápido: 20, Mediano: 8, Lento: 2 (veces/segundo) (≥1kHz)
Tiempos de promedios		1-99
Función de calibración		Punto de frecuencia Abierto/Corto, Corrección completa de frecuencia
Terminales de medida		5-terminales
Modos de visualización		Directa, Δ, Δ%
Pantalla		5-dígitos de resolución, Pantalla LCD especial con retroiluminación
Señales de Medida		
Frecuencias de señal		10 puntos: 50Hz, 60Hz, 100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz, 20kHz, 40kHz, 50kHz, 100kHz
Impedancia de salida		30Ω, 100Ω
Niveles Comprobación		0.1Vrms, 0.3Vrms, 1Vrms
Fuente de continua		Fija ±2VDC, 0~±5VDC ajustable
		0~±50mA DC ajustable
Rangos de medida visualizados		
|Z|, R, X		0.0001Ω - 99.999MΩ
C		0.001pF - 99999μ F
L		0.001μH - 99.999kH
D		0.0001 - 9.9999
Q		0.0001 - 99999
θ (DEG)		-179.99º - 179.99 º
θ (RAD)		-3.1416 - 3.1416
Δ%		-99.999% - 99.999%
N,1/N		0.001 - 999.99
DCR		0.1mΩ - 199.99kΩ
M,L2		0.001μH -99.99kH
Comparador e interfaces		
Comparador		5 bins (3 PASA,1 FALLA, 1 AUX)
Memoria		10 configuraciones
Interfaces		RS-232C, HANDLER, GPIB (opc.)
Características generales		
Temperatura y humedad		0°C - 40°C, ≤90%RH
Alimentación		198V - 242V, 47.5Hz - 63Hz
Consumo		≤ 30VA
Dimensiones (L×A×F)		270mm×130mm×34mm
Peso		Aprox. 3.8 kg

Accesorios incluidos

AD26001 Conjunto de prueba de 4-terminales
AD26011 Cable de comprobación de 4-terminales Kelvin
AD26010 Placa dorada para cortocircuito

Opciones

AD26008 Conjunto fijo para comprobación SMD
AD26029A Pinzas para comprobación SMD
AD26012 Conjunto para comprobación transformadores
AD10101 Placa de interface GPIB
AD11005 Software de control para GPIB

CAPACÍMETRO AD6013 - MEDIDOR RLC AD6243





AD6013

- Medida de capacidades hasta 20.000 uF.
- Alta precisión de medida de 0,5%
- Ajuste a 0 de ± 20 pF.
- Pantalla retro iluminada.
- Indicador de sobre-rango.
- Tensión de excitación máxima de 2,8 Vrms.
- Protector anti-choque incorporado.
- Protección mediante fusible.

RANGO	PRECISIÓN	RESOLUCIÓN	FRECUENCIA
200pF	±(0.5%+1)	0.1pF	800Hz
2nF		1pF	
20nF		10pF	
200nF		100pF	
2uF		1000pF	
20uF		0.01uF	80Hz
200uF		0.1uF	8Hz
2000uF	±(2%+1)	1uF	
20000uF		10uF	



AD6243

- Medida de resistencia, capacidad e inductancia.
- Medida de HFE.
- Test de continuidad
- Pantalla retro iluminada.
- Indicador de sobre-rango.
- Protector anti-choque incorporado.
- Protección mediante fusible.

INDUCTANCIA			
Rango	**Precisión**	**Resolución**	**Frecuencia**
2mH	±(2.0%+5d)	1uH	200Hz
20mH		10uH	
200mH		100uH	
2H	±(5.0%+5d)	1mH	
20H	±(5.0%+15d)	10mH	
CAPACIDAD			
2nF	±(1.0%+5d)	1pF	200Hz
20nF		10pF	
200nF		100pF	
2uF	±(2.0%+5d)	1nF	
20uF		10nF	16Hz
200uF	±(5.0%+5d)	100nF	
1000uF	±(5.0%+25d)	1uF	8Hz
RESISTENCIA			
200Ω	±(0.8%+5d)	0.1Ω	
2kΩ	±(0.8%+3d)	1Ω	
20kΩ		10Ω	
200kΩ		100Ω	
2MΩ		1kΩ	
20MΩ	±(1.0%+15d)	10kΩ	

FRECUENCÍMETRO AD-2400



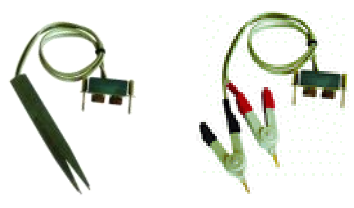


- **Frecuencímetro de sobremesa .**
- **Alta sensibilidad.**
- **Resolución de 0,1 Hz min.**
- **Medida directa de la frecuencia de oscilación de cristales de cuarzo.**
- **Medida de frecuencia y contador.**
- **Tres rangos de medida de frecuencia**
- **Alimentación 110/220V, 50/60 Hz.**

ESPECIFICACIONES	ENTRADA A	ENTRADA B	ENTRADA OSCILADOR CRISTAL
Margen de frecuencias	50 MHz – 2400 MHz	10 Hz – 50 MHz	3,5 MHz - 16 MHz
Impedancia de entrada	50 Ω	1 MΩ	
Sensibilidad	25 / 100 mVrms	10 / 30 mVrms	
Tiempos de puerta	0.1, 1, 5 y 10 Sg.	0,1, 1, 5 y 10 Sg.	
Display	8 dígitos		
Resolución	0,1 Hz	10 HZ	1 Hz
Contador		99999999 máximo	

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso





El AD2821A es uno de los medidores de componentes portátiles con mayores prestaciones del mercado, con una configuración de medida de 5 terminales, puede solventar los problemas de medida en circuitos serie de resistencia y condensador con baja disipación, que ningún otro medidor LCR portable puede solventar.
Incorpora un LCD con doble display de 5 dígitos, y 29 indicadores. Permite realizar las mediciones en modo serie y paralelo, en medida directa o incremental en valor absoluto o porcentual
Dispone de 4 comparadores con los niveles máximos y mínimos programables, lo que le permite trabajar con componentes de cualquier tolerancia, incluso con tolerancias positivas y negativas diferentes.
Incluye de serie un cable de test de 4 terminales Kelvin y las puntas de prueba SMD.
A estas prestaciones hay que añadir una precisión básica del 0,3%, medidas a 100Hz, 120Hz, 1 KHz y 10 KHz, medida de la impedancia Z de un circuito, Data Hold, auto calibración, batería recargable de serie y alimentador externo con función de carga, así como un precio muy competitivo .
Con todas estas prestaciones, y gracias a su caballete plegable, el AD2821A es el primer equipo portátil con capacidad para sustituir a un medidor de sobremesa.

ESPECIFICACIONES	AD2821A	
Parámetros medidos	R, L, C, IZI, D y Q.	
Precisión básica	0,3 %	
Frecuencias de medida	100 Hz,120 Hz, 1 kHz ó 10 kHz	
Modos de medida	Circuito equivalente serie o paralelo	
Modos de display	Medida directa, Δ Absoluto, Δ %	
Selección de escala	Auto y manual, incluyendo la selección de L, C , R y IZI.	
Pantalla	Doble display de 5 dígitos.	
Régimen de medición	3 mediciones/seg.	
Tensión máxima sobre componente	0,3 Vrms	
Entrada	Conexión de 4 terminales + GND	
Modos de disparo	Continuo, Data Hold	
Función de calibración	Mediante doble prueba de circuito abierto y circuito cerrado.	
Resolución y escalas de medida	Parámetro	Escala
	R, IZI.	0,0001 Ω - 99.999 MΩ
	L	0,01 µH-9999 H
	C	0,001 pF-9999 µF
	D	0.0001-9.9999
	Q	0.0001-9.9999
	Δ %	-999.99% — 999.99%
Comparador	4 bins, NG, P1, P2, P3 con alarma acústica.	
Modos de disparo	Continuo, Data Hold	
Consumo	Normal 25 mA, Auto Power-off 0,5 mA	
Temperatura de funcionamiento	+0 ^{0} C a 40 C, 0-90% HR	
Características mecánicas	200 x 95 x 40 mm, peso aprox. 400 gr.	
Accesorios incluidos	Cable test 4 terminales Kelvin AD26027, Pinzas SMD AD26029, Batería recargable NiMh, Alimentador a red y cargador 220V/50 Hz, 12Vcc. AD26028,	

PINZA AMPERIMÉTRICA AD6016A





MEDIDAS	RANGO	PRECISIÓN
Tensión DC	4V/40V/400V/600V	±(1.0%+3)
Tensión AC	400V/600V	±(1.5%+5)
Corriente AC	400A/600A	±(2.5%+5)
Resistencia	400Ω/4kΩ/40KΩ/400kΩ	±(1.0%+3)
Frecuencia	100Hz/1kHz/10kHz/100 kHz/500kHz	±(0.5%+4)
Temperatura	(-40 ~ 750)℃	±(1.0%+5)

FUNCIONES ESPECIALES	
Test diodo	√
Test continuidad	√
Indicador batería baja	√
Data hold	√
Auto Power Off	√
Función protección	√
Velocidad de medida	3 veces/seg
Modo de operación	Auto Rango
Máximo Display	3.999
Tamaño pinza	35mm
Batería	9V (6FF2)
Accesorios incluidos	Cables test, sonda temperatura, batería 9V, funda transporte y manual

PINZA VATIMÉTRICA AC/DC AD3348





MEDIDAS	RANGO	PRECISIÓN
Tensión DC	400mV/4V/40V/400V/600V	±(0.8%+3)
Tensión AC	400mV/4V/40V/400V/600V	±(0,8%+20)
Corriente DC	1000A	±(1,8%+3)
Corriente AC	1000A	±(2%+5)
Resistencia	400Ω/4KΩ/40KΩ/400KΩ/4MΩ/40MΩ	±(1%+2)
Potencia AC+DC	40KW, 240 KW	±(2%+5)
Frecuencia	6Hz/50Hz/500Hz/5kHz/50KHz	± (1,2%+2)

FUNCIONES ESPECIALES	
Auto Rango	√
Test diodo	√
Test continuidad	√
True RMS	√
Indicador sobre-rango	√
Data Hold	√
Modo Sleep	√
Retro iluminación	√
Iconos/símbolos en pantalla	√
Indicador batería baja	√
Medida Ciclo trabajo	√
Impedancia de entrada	10 MΩ aprox.
Max. Display	3999
Tamaño pinza	55 mm
Batería	9 V
Peso	303 gr
Dimensiones	229 x 80 x 49 mm
Accesorios incluidos	Cables test, batería 9 V, funda transporte y manual

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso

AD8809



- **De fácil manejo y medidas hasta 400.000 lux**
- **Funciones Mín. / Máx. / HOLD,**
- **Pantalla LCD de 3 3/4; con gráfico de barras de 40 segmentos y retro-iluminación.**
- **Indicación del valor de medición en lux o Fc**
- **Indicación del estado de batería**
- **Data logger de 16.000 medidas**
- **Medida relativa**
- **Indicación de sobre-rango**
- **Conexión USB y software para PC**

CARACTERÍSTICAS

Rangos	40,00 / 400,0 / 4000 lux 40,00 / 400,0 klux (40,00 / 400,0 / 4000 Fc/ 40,00 kfc)
Resolución	0,01 / 0,1 / 1 /10 / 100 lux (0,01 / 0,1 / 1 / 10 Fc)
Precisión	± 3 % ±0,5% f.s. (<10.000 lux) ±4 % ±10 dígitos (>10.000 lux)
Fotodetector	Silicona alta duración con filtro de respuesta espectral
Respuesta espectral	CIE Photopic.
Precisión espectral	CIE Vλ función f1’≦6%
Respuesta coseno	f2’ ≦2%
Reproducibilidad	±3 %
Memoria	16.000 valores
Indicación de sobre-rango	OL = Overload
Actualización de pantalla	1,3 veces cada segundo
Condiciones ambientales	0 ... 40 ºC / 80% H.r.
Pantalla	Pantalla LCD de 3 3/4 dígitos y barra grafica de 40 segmentos
Alimentación	batería de 9 V
Dimensiones	Aparato:203 x 75 x 50 mm, Sensor de luz: 115 x 60 x 20 mm , Cable: 150 mm
Peso	280 g
Normativas	Seguridad: IEC-1010-1; EN 61010-1 EMV: EN 50081-1; EN 50082-1 DIN 5031; DIN 5032
Accesorios incluidos	Batería de 9 V, manual, CD software y bolsa transporte.

AD1010



CARACTERÍSTICAS

Pantalla	3 1/2 LED display
Data Hold	Permite bloquear la medida en cualquier momento
Rangos de medida	1 Lux~50,000Lux, 3 escalas
Actualización medida	2.0 veces/s
Prueba de reiteración	±2%
Resolución de temperatura	±0.1%/℃
Precisión	±4%rdg±0.5%f.s(>10,000 Lux precision±5% ±10d)
Tamaño	116×70×29mm
Peso	200g
Duración batería	APROX. 200 horas
Condiciones de trabajo	0℃~40℃(32℉-104℉)0~70%Rh
Accesorios incluidos	Batería de 9 V, manual, funda protectora.

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso

PINZA MEDIDA DE TIERRA Y CORRIENTE DE FUGAS AD INSTRUMENTS

AD6412



- Instrumento ideal en el caso de red de tierras en paralelo, la pinza de tierra AD6412 permite no sólo el control inmediato de los bucles de tierra sino la medida de las corrientes de fuga que fluyen en la tierra.
- Permite establecer valores críticos de alarma para la resistencia y la corriente de fugas y dispone de indicadores visuales de anomalías de funcionamiento tales como corrientes parásitas importantes, pinza mal cerrada o resistencia muy baja.
- Dispone de una precisión básica del 1 % en la medida de tierra y del 5% en la medida de corriente de fugas.
- Incorpora Data logger de 50 medidas.

LCD	4-digitos, 47 × 28.5mm
Tamaño pinza	32X55 mm
Peso y dimensiones	1160gr, 285×85×56
Dimensiones	285* 85 * 56
Nivel de protección	Doble aislamiento
Campo magnético externo	< 40A/m
Campo eléctrico externo	< 1V/m
Tiempo de medida	1 sg.
Frecuencia de medida de resistencia	> 1KHz
Rango de medida de tierra	0.01-1000 Ω (8 rangos)
Rango de medida de corriente	0.001-20.0A (5 rangos)
Frecuencia de medida de corriente	45-65Hz
Capacidad de memoria	50 medidas
Umbral de alarma de tierra	1-199 Ω
Umbral de alarma de corriente	1-499mA
Alimentación	6VDC (4 ×1,5V)
Temperatura y humedad	-10 ~ 55 °C / 10 ~90%
Accesorios	Maleta de transporte, pilas, manual.

MEDIDOR DE TIERRA Y CONTINUIDAD AD-9052





- Facilidad de uso, basta con colocarlo en un enchufe.
- Display LCD retro iluminado.
- Test de continuidad.
- Cumple IEC61010-1 y EN-61557-4.
- Instalaciones categoría III.
- Aislamiento Clase II IP40, IK06
- Medida de tierra desde 0 a 1999 Ω.
- Frecuencia de uso 50/60 Hz.
- Tensión de uso 230 V –10 + 6%
- Precisión ±3% para resistencia pura.
- Peso 340 gr.
- Dimensiones 210 ×72× 50mm

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso

MEDIDOR DE TIERRA PROFESIONAL AD4234





- **Controlado por microprocesador con características avanzadas de seguridad.**
- **Pantalla LCD.**
- **Rango automático.**
- **Comprobación de la resistencia a tierra a 0-20Ω-200 Ω -200 Ω /0-2KΩ.**
- **Medida de la tensión a tierra: 0 – 300V AC.**
- **Comprobación automática de la pica C**
- **Comprobación automática de la pica P**
- **Comprobación con 2 cables.**
- **Comprobación con 3 cables.**
- **Comprobación con 4 cables.**
- **Apagado automático.**
- **Retención de datos en pantalla.**
- **Compacto, robusto y fácil de transportar.**
- **Normas de seguridad: EN 61010-1 CAT IV 300V, EN 61326-1 y EN 61557-1**

Rangos de Medida Resistencia a tierra Tensión a tierra	 0-20, 0-200, 0-2.000, 0-2KΩ 0 – 300V AC
Precisión Resistencia a tierra Tensión a tierra	 ±2% de la lectura ± 3 dígitos ±2% de la lectura ± 3 dígitos
Resolución de la resistencia a tierra	0-20 Ω → 0,1 Ω 0-200 Ω → 1 Ω 0-2000 Ω → 10 Ω 0-20 kΩ → 100 Ω
Temperatura y humedad	0ºC ~50ºC 80% humedad relativa
Alimentación	8 x 1,5V (AA)
Dimensiones	250 (L) x 190 (A) x 110 (H) mm
Peso	Aproximadamente 1.430 gr con baterías incluidas
Accesorios incluidos	Cables de pruebas (Roja – 15m, Negra – 10m, Amarilla – 10m, Verde – 5m) Picas auxiliares de tierra, maleta de transporte, baterias y manual de usuario.

MEDIDOR DE TIERRA AD4120





- **Pantalla LCD.**
- **Rango automático.**
- **Comprobación de la resistencia a tierra a 0-20Ω-200 Ω -200 Ω /0-2KΩ.**
- **Medida de la tensión a tierra: 0 – 200V AC.**
- **Corriente de prueba de 2 mA.**
- **Comprobación con 2 o 3 cables.**
- **Apagado automático.**
- **Retención de datos en pantalla.**
- **Compacto, robusto y fácil de transportar.**
- **Normas de seguridad: EN 61010-1 CAT III 300V.**

Rangos de Medida Resistencia a tierra Tensión a tierra	 0-20, 0-200, 0-2.000 Ω 0 – 200V AC
Precisión Resistencia a tierra Tensión a tierra	 ±2% de la lectura ± 3 dígitos ±2% de la lectura ± 3 dígitos
Resolución de la resistencia a tierra	0-20 Ω → 0,1 Ω 0-200 Ω → 1 Ω 0-2000 Ω → 10 Ω
Temperatura y humedad	0ºC ~50ºC 80% humedad relativa
Alimentación	8 x 1,5V (AA)
Dimensiones y peso	250 (L) x 190 (A) x 110 (H) mm
Peso	Aproximadamente 1.500 gr con baterías incluidas
Accesorios incluidos	Cables de pruebas (Roja – 15m, Amarilla – 10m, Verde – 5m) Picas auxiliares de tierra, baterias, funda de transporte y manual de usuario.

MEDIDOR DE IMPEDANCIAS DE AUDIO AD1106





- Medida de la impedancia real de sistemas de altavoces a 1KHz.
- Tres rangos de medida (20 Ω / 200 Ω / 2KΩ) lo que permite medir sistemas de cine en casa y sistemas de sonido comerciales.
- Funcionamiento portátil mediante baterías.
- Indicación de batería baja.
- Función de retención de los datos de la medida.
- Ajuste de 0 Ω.
- Apagado automático.
- Retención de datos en pantalla.
- Permite estimar la potencia necesaria en una instalación para la adecuada elección del amplificador.
- Compacto, robusto y fácil de transportar.

Escalas de medida	0-20, 0-200, 0-2.000 Ω
Frecuencia de test	1 KHz.
Precisión	
Escala 20 Ω	±2% de la lectura ± 2 dígitos o 0,1 Ω (la que sea mayor)
Escala 200 / 2000 Ω	±2% de la lectura ± 2 dígitos
Display	LCD 3 ½ dígitos (2.000 cuentas)
Temperatura y humedad	0ºC ~40ºC , 80% humedad relativa
Alimentación	8 x 1,5V (AA)
Dimensiones y peso	175 (L) x 85 (A) x 75 (H) mm. Aproximadamente 620 gr con baterías incluidas
Accesorios incluidos	Cables de pruebas, pinzas de seguridad, baterías, funda de transporte y manual de usuario.

SONOMETRO AD2310





- Selección de frecuencia de ponderación A y C.
- Cumple normas IEC651 Tipo 2, ANSI S1.4 Tipo 2
- Características rápida / lenta del detector / indicador .
- Indicación con retención del máximo y mínimo.
- Indicación de sobrerrango.
- Indicación mediante barra gráfica .
- Salida de señal AC.

Estándares	EC651 Tipo 2, ANSI S1.4 TIPO 2.
Rango de Medida	32 ~ 130 dB
Precisión.	± 1,5 dB a la frecuencia y nivel de referencia (94 dB, 1 KHz)
Ponderación de frecuencia	A, C.
Ponderación de tiempo.	F (rápido), S (lento)
Promedio de tiempo.	F ~ 125 mS, S ~ 1.000 mS.
Micrófono	ECM de ¼ pulgada.
Pantalla	3 ½ dígitos con barra grafica.
Velocidad de muestreo	2 veces por segundo.
Retención de datos.	Máximo y mínimo.
Indicadores de sobrerrango.	Under (por debajo), Over (por encima).
Salida dB.	Señal AC 1 V a escala completa por rango, Zout ~ 100 Ω.
Alimentación	9 V alcalina
Dimensiones y peso	240 (L) x 62 (A) x 39 (H) mm, aprox. 224 gr con batería.
Temperatura y humedad	0ºC ~40ºC , 90% humedad relativa
Accesorios incluidos	Manual de instrucciones, maletín de transporte, protector viento x2, destornillador de calibración

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso





FUNCIONES BÁSICAS		AD511	AD515
Resistencia aislamiento	0.1MΩ ~ 10GΩ 0.5MΩ ~ 1000GΩ	±(3%+5)	±(3%+5)
Tensión de test	100V/250V/500V/1000V 500V/1000V/2500V/5000V	0 ~ 20%	0 ~ 20%
Tensión DC	1000V 600V	±(2%+3)	±(2%+5)
Tensión AC	750V 600V	±(2%+3)	±(2%+5)
FUNCIONES ESPECIALES			
Auto rango		√	√
Corriente de cortocircuito		<2mA	<1.8mA
Datalogger		18	18
Data Recall		√	√
Modo		√	√
Índice de polarización		√	√
Absorción dieléctrica		√	√
Comparador		√	√
Display batería baja		√	√
Retro-iluminación		√	√
Indicador sobre-rango		√	√
Peligro tensión		√	√
Conexión USB y software			√
Max. Display	9999	√	√
Barra grafica analógica		√	√
CARACTERÍSTICAS GENERALES			
Alimentación	8 LR14 alcalinas 1,5 V incluidas		
Peso		1,2 Kg	2 Kg
Dimensiones	202x155x94mm		
Accesorios incluidos	Cables de conexión, maletín de transporte, manual, alimentador a red (AD515), CD software (AD515), Cable USB (AD515)		

TACÓMETRO ÓPTICO Y DE CONTACTO





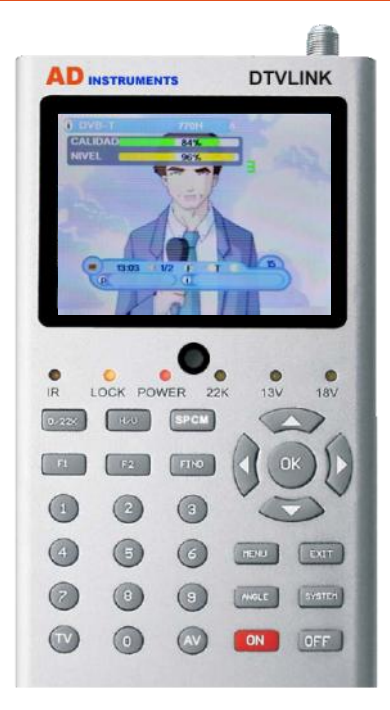
AD6236P



CARACTERISTICAS	
Pantalla	5 dígitos, 15 mm LCD, con retro-iluminación
Rango de medida Óptico	2.5 a 99999 RPM
Distancia detección:	50 mm a 500 mm (OPTICO).
Resolución	0.01 RPM (2.5 a 999.9 RPM)0,1 RPM (mas de 1000 RPM)
Rangos de medida Contacto	
Velocidad en RPM	0,5 - 19999 rpm
Velocidad en m/min	0,05 - 1999,9 m/s
Longitud en m	0,05 -99999
Precisión:	±0.05%+1 dígito.
Velocidad medida	1 seg (60 RPM).
Selección de rango	Auto-Rango
Memoria:	El valor máximo, mínimo y ultimo visualizado se pueden guardar automáticamente en memoria.
Consumo	Aprox. 50 mA
Alimentación:	4 Pilas x 1.5V AA
Temperatura funcionamiento	0 °C-50 °C
Dimensiones y peso:	180 x 72 x 37 mm, 200 gr. Aprox.
Accesorios incluidos	4 pilas 1,5 V,4 cabezales, manual, estuche transporte, cinta reflectante.

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso







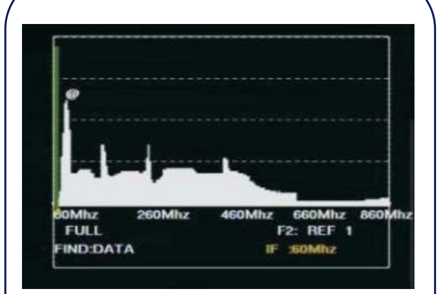








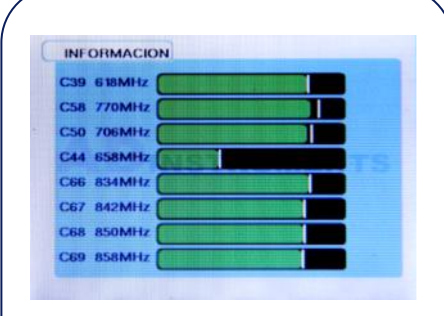
- Medidas completas en DVB-T (COFDM) y DVB-S (QPSK).
- Análisis de espectro con SPAN programable y cursor.
- Decodificación de vídeo MPEG-2.
- Cuerpo completo de aluminio resistente a golpes.
- Compacto y ligero; 10 x 18 x 3,7 cm, 650 gr. con batería.
- Tele alimentación 13/18V (QPSK) , 5V, 12, 18 y 24 V (COFDM).
- Programación de hasta 1000 canales de TDT y SAT.
- Medidas directas de Potencia, CBER, VBER, MER, C/N desde 40 a 90 dBuV en DVB-S.
- Medidas directas de CBER, VBER, MER, C/N con potencias desde 50 a 90 dBuV en DVB–T (desde 35 a 75 dBuV usando el preamplificador incorporado o desde 70 a 110 dBuV usando el atenuador incorporado).
- Medida de potencia en DVB-T desde 55 a 75 dBuV (aprox. de 40 a 60 dBuV usando el preamplificador incorporado y desde 75 a 95 dBuV usando el atenuador incorporado).
- Medida simultánea de 8 canales en TDT.
- Batería de Li-Ion con hasta 6 horas de duración, 2 ~ 3 h carga.
- Entrada y salida de Vídeo. Entrada única para QPSK y COFDM.
- Mando a distancia con control total del equipo. Menús en castellano.
- Soporte DISEqC 1.0, 1.1,1.2 y USALS. Indicador de enganche por LED y sonido.
- Todo incluido; funda de transporte, mando a distancia, cargadores de red y coche, brújula, adaptadores BNC/F, y F/F , cable USB-RS232 para PC, cable de RF F/F rápido, filtro DC, preamplificador de 5-2300 MHz 18 dB y atenuador fijo de 5 a 2300 MHz.



El analizador de espectros dispone de buscador automático de pico, cursor y SPAN programable



La pantalla de parámetros de modulación permite conocer todos los detalles de la transmisión.



La función de análisis simultáneo permite visualizar los niveles de señal de 8 canales a la vez.



El DTVLINK decodifica canales digitales, permite guardar hasta 1000 canales y editar el nombre de estos.



La pantalla de información completa permite visualizar todos los parámetros de transmision numérica y gráficamente.



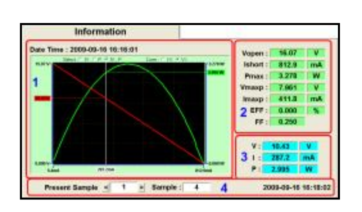
Introduzca su posición GPS y el equipo le calculará la elevación y el azimut de la antena parabólica.

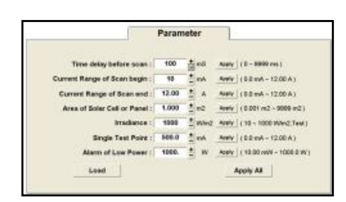
Las especificaciones pueden variar sin previo aviso

ANALIZADOR DE MODULOS SOLARES AD210









El AD210 es un analizador de paneles solares con potencias de hasta 720 W. Dispone de una pantalla grafica que permite mostrar la grafica de tensión y corriente simultanea, e integra un cursor.
Muy manejable, es apto para el control de calidad en la línea de producción o en el lugar de instalación, así como para identificar los requerimientos de una instalación, o verificar el mejor ángulo de instalación de los paneles solares.
Dispone de serie de un software para la descarga al PC del datalogger , y se entrega con bolsa de transporte.

- **Curva I/V de las células solares .**
- **Auto-scan de búsqueda de potencia máxima (Pmax).**
- **Análisis de módulos hasta 60V y 12 A.**
- **Alta resolución : 1mV, 1 mA.**
- **Máxima tensión (Vmaxp) a la Pmax.**
- **Alarma programable de potencia minima.**
- **Máxima corriente (Imaxp) a la Pmax.**
- **Tensión en circuito abierto (Vopen).**
- **Corriente en cortocircuito (Ishort).**
- **Calculo de la eficiencia (%) de los paneles.**
- **Data-logger en tiempo real.**
- **Conexión USB y software para PC.**

CORRIENTE DC		
Rango	Resolución	Precisión
0,01 A - 10 A	1 mA	±1% ± (1% de la Ishort ± 9 mA)
10 A – 12 A	10 mA	±1% ± (1% de la Ishort ± 90 mA)
Ishort: Corriente de cortocircuito de la celula solar o modulo. Resistencia interna de cortocircuito: 0,05 ohm		
TENSIÓN DC		
Rango	Resolución	Precisión
0 - 10 V	0.001 V	±1% ± (1% de la Vopen ± 0,1 V)
10 - 60 V	0.01 V	±1% ± (1% de la Vopen ± 0,1 V)
Vopen: Tensión en circuito abierto de la célula solar o modulo.		
CORRIENTE CA DE SIMULACIÓN		
Rango	Resolución	Precisión
0,01 A - 10 A	1 mA	±1% ± 9 mA
1 A – 6 A	10 mA	±1% ± 90 mA
CARACTERÍSTICAS GENERALES		
Tipo de baterías.	Litio 11,1 V	
Adaptador AC	Vac: 110 o 220 V, Vdc: 15 V/ 3 A.	
Temperatura funciona-miento	0°C a 50°C	
Humedad funcionamiento	Inferior a 85%	
Dimensiones	257(L) x 155(W) x 57(H) mm	
Peso	1160g (Baterías incluidas)	
Accesorios	2 x Clips kelvin,1 Bolsa de transporte, 1 manual de usuario,1 Bateria litio,1 CD de Software, 1 manual software, 1 cable USB a RS232	

El AD6830 es un analizador de redes trifásicas destinado a los electricistas y a los servicios de mantenimiento. Dispone de una multitud de medidas y permite mostrar en pantalla 35 parámetros simultáneamente, lo que también permite usarlo en la enseñanza técnica y tecnológica.
Muy manejable, es apto para el control de instalaciones eléctricas, especialmente en aquellas provistas de sistemas electrónicos de potencia.
Preparado para las medidas en campo, también es útil sobre el banco de trabajo gracias a su caballete plegable.



Dispone de serie de un juego de pinzas AD6802 con tres escalas de corriente, 10, 100 y 1000 A, lo que le permite trabajar con resoluciones de 1 mA y 0,1 W.
Hay que destacar su precio realmente económico, que le permite situarle como uno de los equipos con mayor relación calidad/precio del mercado.
Opcionalmente se pueden incorporar las pinzas flexibles AD3007 de hasta 3000 A, y se puede suministrar con un certificado de calibración ENAC.

AD6830-CP

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- **Análisis de 3P4W, 3P3W, 1P2W, 1P3W.**
- **True RMS (V 123 y L 123).**
- **Potencia activa (W, KW, MW, GW).**
- **Potencia reactiva y aparente (KVA, KVAR).**
- **Factor de potencia (PF), Angulo de fase (Φ).**
- **Medición de Energía (WH, KWH, KVARH, PFH).**
- **Medida de corriente desde 0.1mA a 3000A,**
- **Muestra de 35 Parámetros en una pantalla (3P4W).**
- **Condiciones CT (1 a 600) y PT (1 a 3000) programables.**
- **Superposición de señales de Tensión y Corriente en pantalla.**
- **Memoria con intervalo programable (2 a 3000 segundos, 17000 grabaciones para un sistema 3P4W, 52.420 para un sistema 1P2W.)**
- **Gran pantalla LCD con retro iluminación.**
- **Demanda media (AD en W, KW, MW).**
- **Demanda máxima (W, KW, MW) con periodo programable.**
- **Análisis de armónicos hasta el orden 99.**
- **Muestra en pantalla 50 Armónicos gráficamente.**
- **Pantalla de forma de onda con valores de pico (1024 muestras/Periodo).**
- **Análisis de distorsión armónica total (%THD-F).**
- **Diagrama de fase grafico con parámetros de un sistema de tres fases.**
- **Captura 28 eventos transitorios (Tiempo+Ciclos) con umbral Programable (%).**
- **Proporción de desequilibrio en 3 fases.**
- **Relación de tres fases de tensión o corriente asimétrica (VUR).**
- **Factor de desequilibrio en 3 fases (d0%, d2%).**
- **Calculo de desequilibrio de corriente a través de neutro.**
- **Interface USB aislado ópticamente.**
- **Incorpora calendario y hora para el data-logger.**
- **Diámetro máximo de conductor:**
  - **–Modelo AD6802 55mm (aprox.)**
  - **–Modelo 3007 170mm (aprox.)**
- **Software para PC incluido.**
- **AD6830-CP: Cargador profesional opcional de 8 baterías, incluye 8 baterías NiMh alta capacidad y 8 baterías NiMh de ultra baja autodescarga.**

POTENCIA CA		
Rango	Resolución	Precisión
5.0 – 999.9 W	0.1W	±1% ± 0.8W
1.000 – 9.999 KW	0.001 KW	±1% ± 8W
10.00 – 99.99 KW	0.01 KW	±1% ± 80W
100.0 – 999.9 KW	0.1 KW	±1% ± 0.8KW
1000 – 9999 KW	1 KW	±1% ± 8KW
0.000 – 9.999MW	0.001MW	±1% ± 80KW
CORRIENTE CA		
Rango	Resolución	Precisión
10.00A	0.001A/0.01A	–
4A - 100.0A	0.01A/0.1A	±0.5% ± 0.5A
40A – 1000.0 A	0.1A/1 A	±0.5% ± 5A
TENSIÓN CA		
Rango	Resolución	Precisión
20.0 V – 500.0 V (Fase-Neutro)	0.1 V	±0.5% ± 5dgts
20.0 V – 600.0 V (Fase-Fase)		±0.5% ± 5dgts
ARMÓNICOS DE TENSIÓN EN PORCENTAJE		
Rango	Resolución	Precisión
1 – 20º	0.1%	±2%
21 – 49º		±4% de medida ± 2.0%
50 – 99º		±6% de medida ± 2.0%
ARMÓNICOS DE TENSIÓN EN MAGNITUD		
Rango	Resolución	Precisión
1 – 20º	0.1V	±2% ± 0.5V
21 – 49º		±4% de medida ± 0.5V
50 – 99º		±6% de medida ± 0.5V
ARMÓNICOS DE CORRIENTE EN PORCENTAJE		
Rango	Resolución	Precisión
1 – 20º	0.1 %	±2%
21 – 49º		±4% de medida ± 2.0%
50 – 99º		±6% de medida ± 2.0%
ARMÓNICOS DE CORRIENTE EN MAGNITUD		
Rango	Resolución	Precisión
1 – 20º	0.1A	±2% de medida ±0.4A
21 – 49º		±4% de medida ±0.4A
50 – 99º		±6% de medida ±0.4A
FACTOR DE POTENCIA		
Rango	Resolución	Precisión
0.00 – 1.00	0.01	± 0.04
ANGULO DE FASE		
Rango	Resolución	Precisión
-180° a 180°	0.1°	± 1°
VALOR DE PICO EN TENSIÓN O CORRIENTE		
Rango	Tiempo de muestreo	Precisión de medida
50 Hz	19μs	± 5% ± 30 dígitos
60 Hz	16μs	± 5% ± 30 dígitos
FACTOR DE CRESTA EN TENSIÓN O CORRIENTE		
Rango	Resolución	Precisión
1.00 – 99.99	0.01	± 5% ± 30 dígitos
FRECUENCIA EN MODO AUTO		
Rango	Resolución	Precisión de medida
45 – 65 Hz	0.1Hz	0.1Hz
DISTORSIÓN ARMÓNICA TOTAL		
Rango	Resolución	Precisión
0.0 – 20%		± 2%
20 – 100%	0.1%	± 6% de medida ± 1%
100 – 999.9 %		± 10% de medida ± 1%

CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Numero de muestras	1024 muestras/periodo
Ficheros	85
Capacidad de fichero	17474 registros (3P4W, 3P3W) 26210 registros (1P3W) 52420 registros (1P2W) 4096 registros (50 arm. / reg)
Tiempo de muestreo	2 a 3000 segundos
Indicador batería baja	B
Indicador sobre-rango	OL
Temperatura funcionamiento.	-10°C a 50°C
Humedad funcionamiento	Inferior a 85%
Dimensiones	257(L) x 155(W) x 57(H) mm
Peso	1160g (Baterías incluidas)
Accesorios	4 Cables de test (3 metros), 4 Pinzas de cocodrilo , 3 Pinzas AD6802, 1 Bolsa de transporte, 1 manual de usuario, 8 Batería 1.5V, 1 CD de Software con manual, 1 Cable USB a RS232 1 Alimentador a red.
SONDAS AD6802	
Tamaño conductor:	55mm (aprox.),
Rangos de selección	Manual (10A, 100A, 1.000 A)
Batería	Alimentado por el analizador
Dimensiones	244mm (L) x 97mm (W) x 46mm (H)
Peso	600g
SONDAS AD3007	
Longitud sonda	610 mm
Diámetro de curvatura.	35mm
Diámetro conector	23mm
Longitud cable caja-salida	1700mm
Longitud cable sonda-caja	1700mm
Rangos de selección	Manual (300A, 3.000 A)
Batería	Alimentado por el analizador
Dimensiones (caja)	130mm x 80mm x 43mm
Peso	410g



La AD233 es una innovadora pinza vatimétrica trifásica de altas prestaciones, que incorpora test de secuencia de fases y fase abierta, y dispone de conexión a PC mediante interface USB.

Permite realizar 3 medidas simultaneas, con ocho configuraciones diferentes, además de incorporar 28 iconos/símbolos en pantalla, lo que le convierte en el equipo idóneo para analizar el comportamiento de cualquier sistema eléctrico, tanto monofásico, como trifásico a tres o cuatro hilos, incluyendo la medida de energía activa hasta 9999 KW/h

Incorpora un data-logger de hasta 99 medidas con capacidad para trabajar en modo de adquisición única o en modo continuo, pudiendo transferir posteriormente estos valores al PC para procesarlos.

Hay que destacar su económico precio, muy inferior a otras soluciones del mercado.

El equipo incorpora todo lo necesario para su funcionamiento, incluyendo el software para PC y el maletín de transporte.

MEDIDAS	RANGO	PRECISIÓN
Tensión AC	15V/100V/300V/600V	±(1.0%+5)
Corriente AC	40A/100A/400A/1000A	±(2 %+5)
Potencia Activa	0.01kW ~ 600 kW	±(3%+5)
Potencia Aparente	0.01kVA ~ 600 kVA	±(3%+5)
Potencia Reactiva	0.01kVA ~ 600 kVAR	±(4%+5)
Factor de Potencia	0.3 ~ 1	±0,02
Angulo de Fase	0˚C ~ 360˚	± 1˚
Energía activa	1 ~ 9999 kWh	±(3%+2)
Frecuencia	20Hz~500Hz	±(0.5%+5)
Secuencia de Fases	100 V ~ 500 V	

FUNCIONES ESPECIALES	
Conexión USB y software incluido	√
Test secuencia de fases / fase abierta .	√
TRUE RMS	√
1 Fase 2 Hilos	√
3 Fases 3 Hilos	√
3 Fases 4 Hilos	√
Auto Power Off	√
Iconos en pantalla	√
Modos Max/Min, Data Hold	√
Retro iluminación	√
Función Calibración	√
Iconos/símbolos en pantalla	26
Data Logger	99, Modos único o continuo
Impedancia de entrada	≥10MΩ
Display	LCD,4 Dígitos triple
Medidas simultaneas	3
Configuraciones de medidas simultaneas	W+V+A / kVA+V+A / kVAR+V+A / CosØ+V+A / ΣCosØ+ΣW+ΣkVAR / Ø+V+A / Hz+V+A / kWh+W+T / Secuencia de fase / Fase abierta
Tamaño pinza	55 mm
Dimensiones y peso	303 x 112 x 39 mm, 601 gr.
Alimentación	4 pilas 1,5 V
Accesorios incluidos	4 Cables test,4 pinzas cocodrilo,4 baterías 1,5 V, maletín transporte, CD software, cable USB opto-acoplado, manual de usuario.

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso

ANALIZADOR DE REDES ELÉCTRICAS AD6810





La AD6810 es la primera pinza flexible de análisis de armonicos del mercado para sistemas monofásicos y trifásicos balanceados.
Es un analizador de redes destinado a los electricistas y a los servicios de mantenimiento. Dispone de una multitud de medidas y permite capturar eventos transitorios.
Dispone de una pantalla grafica que permite mostrar la grafica de tensión y corriente simultanea, o el diagrama de fase.
Muy manejable, es apto para el control de instalaciones eléctricas, especialmente en aquellas provistas de sistemas electrónicos de potencia.
Dispone de serie de un software para la descarga del datalogger al PC, y se entrega con maletín de transporte.
Hay que destacar su precio realmente económico, que le permite situarle como el equipo con mejor relación calidad/precio del mercado.

- **Análisis de monofásicos y trifásicos balanceados.**
- **True RMS de tensión y corriente.**
- **Análisis de armónicos hasta el orden 50.**
- **Potencia activa (W, KW, HP).**
- **Potencia reactiva (VAR, KVAR) y aparente (VA, KVA).**
- **Factor de potencia (PF), Angulo de fase (Φ).**
- **Medición de Energía (WH, KWH, KVARH, PFH).**
- **Medida de corriente desde 3 a 3000A.**
- **Demanda máxima (KW, KVA).**
- **Muestra en pantalla 20 Armónicos gráficamente.**
- **Memoria de hasta 52.520 adquisiciones (1P2W).**
- **Análisis de distorsión armónica total (%THD-F).**
- **Diagrama de fase grafico.**
- **Superposición de señales de Tensión y Corriente en pantalla.**
- **Captura hasta 32.000 eventos transitorios (Tiempo+Ciclos) con umbral Programable (%).**
- **Grafica de tensión y corriente simultanea.**
- **Interface USB aislado ópticamente.**
- **Incorpora calendario y hora para el data-logger.**
- **Diámetro máximo de conductor 170mm (aprox.).**
- **Software para PC incluido.**

POTENCIA CA (W/VA/VAR)		
Rango	Resolución	Precisión
10.0 – 999.9 W	0.1W	±1% ± 0.3W
1.000 – 9.999 KW	0.001 KW	±1% ± 3W
10.00 – 99.99 KW	0.01 KW	±1% ± 30W
100.0 – 999.9 KW	0.1 KW	±1% ± 0.3KW
1000 – 9999 KW	1 KW	±1% ± 3KW
CORRIENTE CA		
Rango	Resolución	Precisión
3A - 300.0A	0.1A	±1% ± 0.3A
300A – 3000.0 A	0.1A/1 A	±1% ± 3A
TENSION CA		
Rango	Resolución	Precisión
4.0 V – 600.0 V	0.1 V	±0.5% ± 5dgts
ARMONICOS DE TENSION CA EN PORCENTAJE		
Rango	Resolución	Precisión
1 – 20º	0.1%	±2%
21 – 49º		±4% de medida ± 2.0%
ARMONICOS DE TENSION EN MAGNITUD		
Rango	Resolución	Precisión
1 – 20º	0.1V	±2% ± 0.5V
21 – 49º		±4% de medida ± 0.5V
HARMONICOS DE CORRIENTE EN PORCENTAJE		
Rango	Resolución	Precisión
1 – 20º	0.1 %	±2%
21 – 49º		±4% de medida ± 2.0%

ARMONICOS DE CORRIENTE EN MAGNITUD		
Rango	Resolución	Precisión
1 – 20º	0.1A	±2% de medida ±0.4A
21 – 49º	0,1 A	±4% de medida ±0.4A
FACTOR DE POTENCIA		
Rango	Resolución	Precisión
0.000– 1.000	0.001	± 0.04
ANGULO DE FASE		
Rango	Resolución	Precisión
-180° a 180°	0.1°	± 2°
VALOR DE PICO EN TENSION O CORRIENTE		
Rango	T. muestreo	Precisión de medida
50 Hz	39μs	± 5% ± 50 digitos
60 Hz	33μs	± 5% ± 50 digitos
FRECUENCIA EN MODO AUTO		
Rango	Resolución	Precisión de medida
45 – 65 Hz	0.1Hz	0.3Hz
DISTORSION ARMONICA TOTAL		
Rango	Resolución	Precisión
0.0 – 20%	0.1%	± 2%
20 – 100%	0.1%	± 7%
100 – 999.9 %	0.1%	± 11
CARACTERISTICAS GENERALES		
Numero de muestras	512 (I y V), 256 (W) por periodo	
Accesorios incluidos	Maleta de transporte, cables de test, baterias 2 x1,5V, CD con software, manual de usuario y manual del software.	

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso

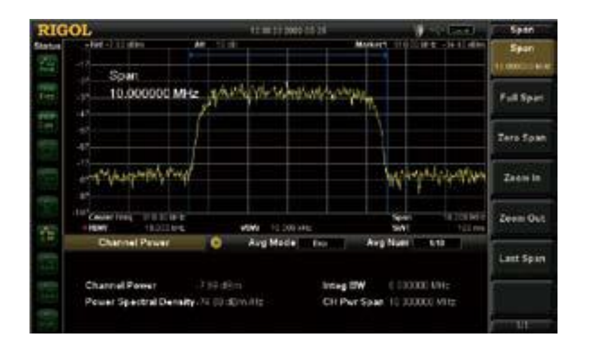


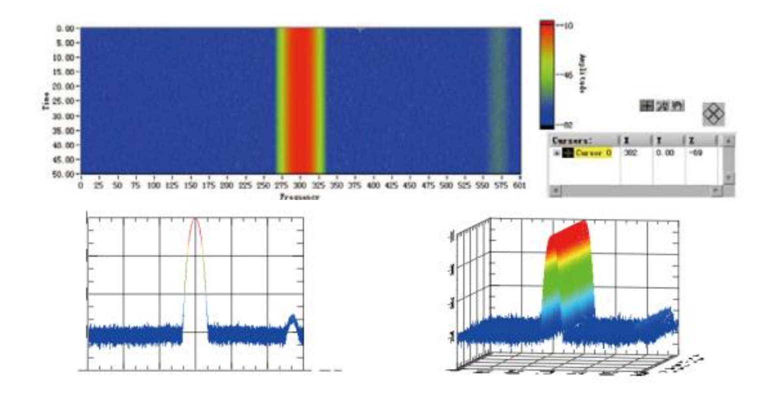






- Los **DSA-1030A y DSA-1020** son analizadores de espectros de **RF** hasta 3,0 GHz y 2 GHz respectivamente, completamente sintetizados que disponen de unos controles sencillos para facilitar el manejo del equipo tanto al usuario novel como al experimentado.
- Los equipos incorporan potentes funciones de medida, incluyendo Potencia en el dominio del Tiempo, Potencia del Canal, Potencia Canal Adyacente, Ancho de Banda Ocupado, Relación Señal/Ruido, Distorsión Armónica, Distorsión de Intermodulación, Frecuencímetro, N dB, etc. Adicionalmente el software de control permite añadir funcionalidades adicionales ampliando el rango de aplicaciones de utilización.
- Disponen de una pantalla a color de 6,4". Puertos Centronics y USB Host, memoria interna, medidas de CDMA de serie en el DSA1030A (ACP, Potencia del canal y ancho de banda ocupado).





Características:

- Rango de frecuencia hasta 3,0GHz (DSA-1030A) o 2 GHz (DSA-1020)
- Resolución de frecuencia central de 1Hz, RBW de 10 Hz a 3 MHz.
- Sistema de RF digital sintetizado. Preamplificador de serie.
- Niveles de entrada: -150dBm a +30dBm , 50 Vcc.
- Pantalla panorámica de 8,5 " y 800 x 480 puntos.
- 10 marcadores y 3 Trazas + Traza matemática.
- Salida de alimentación para sondas de RF (opcionales)
- Interfaces: USB, USB-host, LAN (LXI-C),VGA, opcional GPIB

Opciones:

- DSA1030-TG3 : Generador de tracking de 3GHz .
- DSA1000-BAT : Batería de Li-Ion 147 Wh, hasta 3 horas de utilización.
- DSA1000-RMSA : Kit de montaje en Rack
- DSA1000-SCBA : Bolsa de transporte
- DSA1000-AMK : Kit de medidas avanzadas para DSA1030 (de serie en DSA1030A).
- DSA1000-PA3 : Preamplificador para DSA1030 (de serie en DSA1030A).

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso



ESPECIFICACIONES

Frecuencia	Rango:	9 KHz ~ 3 GHz (DSA-1030A), 9 KHz ~ 2 GHz (DSA-1020)
	Resolución	Mínimo 1 Hz
	Rango de Span	10 Hz/div a 300 MHz/div en pasos 1,2,5 Selección (Automática),
		ZERO Span,
		FULL Span: 9 KHz a 3.0 GHz (DSA-1030A), 9kHz a 2 GHz (DSA-1020)
	Selección de Frecuencia	Configuración para Inicio, Parada, Span central
	Precisión del Span	± 3% de la anchura de Span indicada
	Ruido de Fase	-110dBc/Hz con 1MHz de offset
	Selección de RBW	10 Hz a 1 MHz en secuencia 1-3-10
	Precisión de RBW	± 5%
	Rango de VBW	1 Hz a 3 MHz en secuencia 1-3-10
Amplitud	Rango de Medida	DANL ~ +30dBm, Precisión ≤ 1 dB
	Respuesta en frecuencia	≤ 0,6 dB
	Nivel medio de Ruido (típicos) (RBW=100 Hz, VBW=10 Hz)	< -143 dBm : 100 KHz ~ 10 MHz (-125 dBm Preamp OFF)
		< -148 dBm: 10 MHz ~ 2.5 GHz, (-130 dBm Preamp OFF)
		< -133 dBm: F ≥ 2.5 GHz (-115 dBm Preamp OFF)
	Unidades de Amplitud	dBm, dBmV, dBµV, nV, µV, mV, V, nW, µW, mW, W
	Atenuador de entrada	De 0 a 50 dB en pasos de 1 dB, modo auto o manual
	Máxima potencia RF entrada	33 dBm (1 W), ≥ 33dBm se activa la protección hasta 40 dBm (10W) max.
	Nivel de Referencia	Rango: -100 dBm ~ +30 dBm Resolución: 0.01 dB Precisión: ± 0,1 dB
Intermodulación	Intercepción segundo armónico	+35dBm
	Intermodulación tercer orden	+7dBm (Fc ≥ 30 MHz)
Espurios	Espúreos residuales	-88 dBm (tip)
	Otros espúreos de entrada	< -60dBc
Barrido	Velocidad	10 ms a 3000 seg. (Spam de100 Hz a 3 GHz), 20 µS a 3000 s. (0 Span)
	Precisión	< ± 5%
	Fuente de disparo	Externa (trasera), Video, Libre
	Modo de disparo	Continuo, único
	Nivel de disparo	Nivel TTL 5V.
Memoria interna	Señales y configuraciones.	2 GB.
Pantalla	Tipo de pantalla,	8.5" Color TFT LCD , Resolucion 800 X 480
	Numero de trazas	3 + traza matemática
	Detector trazas	Normal, Pico Positivo, Pico Negativo, Muestra, RMS, Promedio de Tensión
	Funciones de traza	Limpiar/Escribir, Max. Hold, Min. Hold, Promedio, Vista.
Entrada	Conector de entrada de RF.	Tipo N hembra, 50Ω nominal 150kHz ~ 3.0GHz,
	VSWR	1,5 de 10 MHz a 2,5 GHz (con atenuador 10dBm)
	Nivel máximo de entrada	50Vdc, +33dBm (1 W)
Frecuencia estándar (10 MHz, Ref.)	Estabilidad de Temperatura	± 3 ppm,
	Envejecimiento	± 3 ppm/año,
	Conector,	BNC Hembra,
	Nivel de entrada,	0 dBm a +10dBm 10MHz,
	Nivel de salida	10 MHz +8dBm nominal
Interface	LAN, VGA, USB y USB host	Opcional:GPIB
Especificaciones Generales	Temperatura funcionamiento.	5º a 40ºC (Trabajo), -20º a 70ºC (Almacenamiento)
	Alimentación	Tensión alterna 100 - 240V, 48 - 63Hz, 35 W sin opciones, Max. 60 W.
	Peso	6,2 kg aprox. (sin batería)
	Dimensiones	399mm x 233mm x 159mm
Otros	Generador de Tracking (opc)	10 MHz ~ 3 GHz (DSA1030) 2 GHz (DSA1020) , -20 ~ 0 dBm

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso



AD-3000 / AD-6000



AD-3000R



4 Entradas RF.



- Los **AD3000 y AD6000** son analizadores de espectros de **RF** hasta 3,0GHz y 6,2 GHz respectivamente, completamente sintetizados que disponen de unos controles sencillos para facilitar el manejo del equipo tanto al usuario novel como al experimentado.
- Los equipos proporcionan una potente herramienta de medición para CDMA y WCDMA, sistemas de difusión de RF y EMI/EMC.
- Disponen de una pantalla a color de 6,4”. Puertos Centronics y USB Host, memoria interna, medidas de CDMA incorporada (ACP, Potencia del canal y ancho de banda ocupado).

Características:

- Resolución de frecuencia central de 1Hz, RBW de 1 KHz a 3 MHz.
- Sistema de RF digital sintetizado. Preamplificador de serie (AD-3000).
- Rango de frecuencia hasta 3,0GHz (AD-3000) o 6,2 GHz (AD-6000)
- Niveles de entrada: -125dBm a +20dBm (Preamp. ON)
- Medida de CDMA
- Alta precisión de referencia: 0,5ppm
- Interfaces: USB, RS-232C,Centronic, Opcionales: LAN, GPIB

Opciones:

- Generador de tracking (AD-3000)
- RBW DE 300 Hz.
- Interfaces GPIB y LAN
- Kit puente de pérdidas de retorno
- Maleta transporte blanda

- El **AD-3000R** es una versión en Rack con las mismas especificaciones que el AD-3000, añadiendo 4 entradas multiplexadas de RF y conexión Ethernet de serie, lo que le permite funcionar como sistema de monitorización remota de hasta cuatro satélites.

ESPECIFICACIONES		
Frecuencia	Rango:	9 kHz-3 GHz (AD-3000), 9 kHz-6,2 GHz (AD-6000)
	Resolución	Mínimo 1 Hz
	Rango de Span	100 Hz/div a 300 MHz/div en pasos 1,2,5 Selección (Automática), ZERO Span, FULL Span: 9kHz a 3.0GHz (AD-3000), 9kHz a 6.2GHz (AD-6000)
	Selección de Frecuencia	Configuración para Inicio, Parada, Span central
	Precisión del Span	± 3% de la anchura de Span indicada
	Ruido de Fase	-90dBc/Hz con 10kHz de offset
	Selección de RBW	1kHz, 3kHz, 10kHz, 100kHz, 300kHz, 1MHz, 3MHz, 9kHz, 120kHz
	Precisión de RBW	± 20%
	Rango de VBW	10Hz a 3MHz en pasos de 1-3-10
Amplitud	Rango de Medida	-105dBm ~ +20dBm
	Nivel medio de Ruido (1 kHz RBW, 10 Hz VBW)	< -105 dBm: 150 kHz ~ 1 GHz (-125 dBm Preamp ON) < -100 dBm: 1 GHz ~ 2.4 GHz, 50 kHz ~ 150 kHz (-120 dBm Preamp ON) < -95 dBm: F ≥ 2.4 GHz (-115 dBm Preamp ON)
	Unidades de Amplitud	dBm, dBmV, dBuV, V, mV, W, mW, uW
	Precisión Nivel de Referencia	± 1.5dB a 100MHz
	Nivel de Referencia	Rango: 20 dBm ~ -90 dBm Resolución: 0.1 dB Precisión: ± 1.5 dB
	Rango de visualización	0 a -70dB desde el nivel de referencia (3kHz)
	Linearidad del nivel	±1.5dB desde 0 a 70dB
	Espúreos residuales	-85dBm, (entrada terminada, 0 dB de atenuación) (-95 dBm Preamp ON)
	Distorsión 2º armónico	< -60dBc, (Entrada -40dBm) (tip. –80 dBc Preamp ON)
	Distorsión de Intermodulación	< -70dBc, (Entrada -40dBm) (tip. –90 dBc Preamp ON)
	Otros espúreos de entrada	< -60dBc , (Entrada –30dBm) (tip. -80 dBm Preamp ON)
Barrido	Velocidad	100 ms a 1000 sec, 40 ms a 1000 sec (con cero de Span)
	Precisión	< ± 20%
	Fuente de disparo	Externa (trasera), Video, Libre, Línea
	Modo de disparo	Contínuo, único
	Nivel de disparo	Nivel TTL
Memoria interna	Almacenamiento de señales	Máximo 900 formas de onda, Máximo 3000 configuraciones.
Pantalla	Tipo de pantalla, Resolución, Modos de marcadores	6.4" Color TFT LCD , 640 X 480 Búsqueda de picos, marcador Delta, marcador al centro, marcador a referencias (máximo 8 marcadores)
Entrada	Conector de entrada de RF. VSWR Nivel máximo de entrada	Tipo N hembra, 50Ω nominal 150kHz ~ 3.0GHz, 1,5:1 (con 0dBm nivel de Referencia) 0Vdc, +20dBm
Frecuencia estandar (10 MHz, Ref.)	Estabilidad de Temperatura Envejecimiento Conector, Nivel de entrada, Nivel de salida	± 0.5 ppm, ± 0.5 ppm/año, BNC Hembra, -5dBm a +15dBm 10MHz, 10 Mhz +8dBm nominal
Interface	Centronic, RS-232,USB host (RS-232 y Ethernet la version Rack)	Opcional: Ethernet, GPIB
Especificaciones generales	Temperatura funcionamiento. Temperatura almacenamiento	0º a 40ºC -20º a 70ºC
Alimentación	Alimentación	Tensión alterna 100 - 240V, 48 - 63Hz
Dimensiones y Peso	Peso	10 kg aprox.
	Dimensiones	350mm x 195mm x 375mm, (436 x 88mm x 485mm Version Rack)
Otros	Emisiones RF, Inmunidad RF	EN 550011 EN 50082-1

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso

ANALIZADOR DE RADIOCOMUNICACIONES MM2500

El MM-2500 es un analizador de radiocomunicaciones de bajo coste y alta estabilidad, que permite realizar medidas de nivel de RF, modulación y frecuencia simultáneamente en un amplio rango de frecuencias desde 20 MHz hasta 2,5 GHz.

El equipo utiliza un cristal controlado por temperatura (OCXO) con una estabilidad de 0,05 ppm, que unido al frecuencímetro de 9 dígitos, le permite realizar las medidas con una alta precisión.



Cumple los requisitos para instalador Tipo D según norma ICT

Permite realizar las medidas de los parámetros de modulación en señales de AM y FM., y puede ser controlado remotamente mediante el puerto RS-232 incorporado.

ENTRADA RF	
Margen de frecuencia	20 MHz~2,5 GHz
Nivel	- 30 dBm~+20 dBm
Modulación de frecuencia	25 Hz~50 KHz
Impedancia de entrada	50 Ω
MEDIDAS EN FM	
Escalas	100, 50, 30, 10, FM3
Precisión	± (2% de FS + 2% lectura + FM residual)
Sensibilidad	20~1500 Hz: -30~20 dBm; 1500~2500 MHz:-20~20 dBm
Distorsión	<1,5% para desviación de 50 KHz a 1kHz de la frecuencia moduladora
De-énfasis	OFF, 50, 75, 750 µs (precisión constante tiempo = ±5%)
Filtro LPF	OFF, 3 KHz, 15 KHz
Filtro HPF	OFF, 25 Hz, 300Hz, 3 KHz
MEDIDAS EN AM	
Escalas	100, 50, 30, 10%
Precisión	± (3% of FS + 2 % de lectura + AM residual)
Sensibilidad	20~1000 MHz: -30~0 dBm
Distorsión	<3% para 50 % dpth a 1 KHz Modo frecuencia
SEÑAL DE SALIDA	
Frecuencia	De 25 Hz a 50 KHz
Nivel	0,5 V rms
Distorsión FM	<1% (desviación de 7 KHz a 1 KHz de la frecuencia moduladora)
Distorsión AM	<3% (para AM 30% a 1 KHz de la frecuencia moduladora)
MEDIDA DE NIVEL DE RF	
Frecuencia	20 MHz a 2,5 GHz
Nivel de entrada	-30 dBm a 20 dBm
Impedancia de entrada	50 Ω
Precisión	± 1 dB
Display	4 dígitos
Unidades de medida	dBm, dBµ, mW
FRECUENCIMETRO Y CONTADOR	
Margen de Frecuencia	20 MHz-2,5 GHz
Tiempo de puerta	0,1 s a 1 s (0,1, 0,3, 0,5, 1 s)
Display	9 dígitos
Estabilidad	OCXO 0,05 ppm (±5 X 10-8)
CARACTERISTICAS GENERALES	
Alimentación	110/230V Vac, 50/60 Hz
Dimensiones	430 (A.) x 115 (Al.) x 310 (Pr.) mm
Peso	8,3 kg aproximadamente

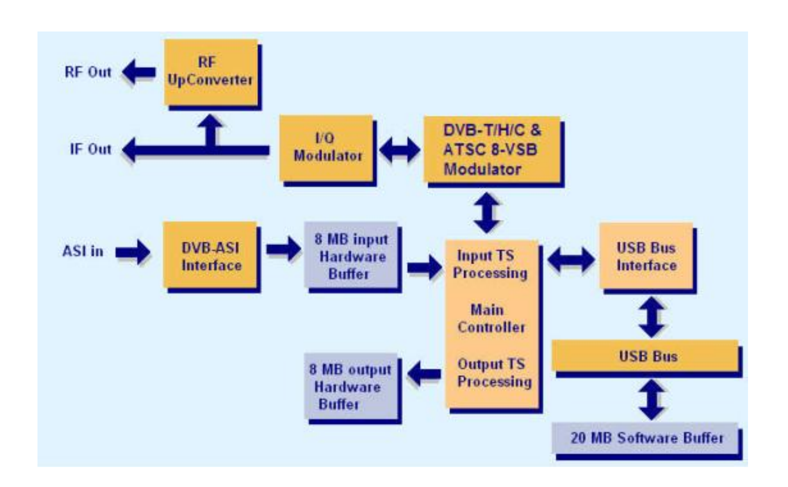
Las especificaciones pueden variar sin previo aviso

MODULADOR DVB-T/H/C AT278USB









VATIMETRO DE RF MULTIRRANGO AD81050







- **Cumple los requisitos para instalador Tipo D según norma ICT.**
- **Frecuencia desde 25 a 1000 MHz.**
- **Potencia con cinco márgenes de medida desde 5 W hasta 500 W.**
- **Medida de potencia directa y potencia reflejada.**
- **Funcionamiento autónomo, no necesita baterías.**
- **Display de aguja de 4 ½".**
- **Conector tipo "Quick Match".**
- **Elemento detector rotativo sin necesidad de otros detectores.**
- **Cargas artificiales desde 5 a 500 W opcionales.**

ESPECIFICACIONES

Márgenes de potencia	5, 15, 50, 150, 500 W, fondo de escala; (150W máximo de 800 a 1000MHz)
Margen de frecuencia	25 a 1000 MHz
Precisión de corrección	
25 a 100 MHz	± 7 del fondo de escala, utilizando la tabla de corrección
100 a 512 MHz	± 6 del fondo de escala, corrección no necesaria
512 a 1000 MHz	± 7 del fondo de escala, corrección no necesaria
Pérdidas de inserción	
25 a 512 MHz	0,10 dB max.
512 a 1000 MHz	0,15 dB max.
VSWR	
25 a 512 MHz	1,08 max.
512 a 1000 MHz	1,12 max.
Elemento detector	Banda ancha (25 a 1000 MHz, 500 W max.), fijo, rotativo para la medida de Potencia directa y reflejada
Dimensiones / Peso	A. 127 x Al. 185 x Pr. 102 mm / 1,8 Kg
Conectores	"Quick Match", estándar Tipo N hembra (BNC, UHF, TNC macho o hembra opcionales)
Cargas artificiales opcionales	AD4005 (5W, 4 GHz), AD4050 (50W, 4 GHz) y AD4150 (150W, 4 GHz), AD4170 (500W, 2,4 GHz)

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso

FUSIONADORA DE FIBRA ÓPTICA AD300T



- **Fusionadora profesional con alineamiento de núcleos mediante tecnología PAS (PAS :Profile Alignment System)**
- **Ajuste automático del arco en función de las condiciones ambientales.**
- **Muestra la temperatura interna y externa, la temperatura del calentador y la presión del aire.**
- **Muestra el ángulo de corte y el de offset de la fibra.**
- **Autoapagado y modo de reposo.**
- **Compensación parcial del núcleo de la fibra.**
- **El núcleo de la fibra se muestra claramente.**
- **Auto verificación de la calidad del corte de la fibra.**
- **Visualización de X o Y (x300) , o bien X & Y (x150).**
- **Pantalla TFT de 5.6” color.**
- **Conexión VGA y USB, actualizable mediante USB.**



ESPECIFICACIONES

Tipo de fibras ópticas aplicable	SM MM DS NZDS
Longitud del corte de fibra óptica	8-16mm (con coating Ø:250μm) , 16mm (con coating de Ø:250μm a Ø:1000μm)
Diámetro del recubrimiento	Cladding :80-150μm Coating :100-1000μm
Contador de fibras	Sencillo
Modos de empalme	Auto, Calibrado, Normal Especial
Método de alineamiento fibras	Alineamiento núcleo, alineamiento clad, alineamiento manual
Método de proceso de imagen	Digital
Perdida media de los empalmes	0.02dB(SM),0.01dB(MM),0.04dB(DS),0.04dB(NZDS)
Tiempo de fusión	9 sec (estándar fibra SM)
Modos de empalme	53 (predefinidos), 40 (usuario)
Modos de calentamiento	9 (predefinidos), 24 (usuario)
Perdida estimada de fusión	Mayor precisión
Perdida de retorno	> 60dB
Almacenamiento en memoria	4000 resultados, 20 parámetros por resultado
Aumentos	300X (X o Y) 150X (X e Y simultáneos)
Tiempo de calentamiento	30 seg.
Temperatura de calentamiento	Ajustable
Longitud aplicable de la protección	Todos los protectores estándar y una serie de micro cubiertas
Tensión test	2N
Vida del electrodo	2500
No. de fusiones/calentam. con batería	Típico 160 ciclos (Fusión/calentamiento con la batería interna Li)
Pantalla	5.6 “ TFT color
Conexiones	USB 1.1 y VGA
Condiciones de funcionamiento	0-5000m,0-95%HR y -10-50℃, Max velocidad viento de 15 m/s
Alimentación	AC 100-240V con adaptador, Batería de Li. (6600mAH)
Dimensiones	150mm(L)×150mm(W)×150mm(H)
Peso	2.7Kg sin batería, 3.2Kg batería incluida

CONFIGURACIÓN STANDARD



UNIDAD BASE



ALIMENTADOR



ELECTRODOS



CORTADORA DE PRECISIÓN



MALETÍN



SOFTWARE Y MANUAL



SOPORTE DE ENFRIAMIENTO

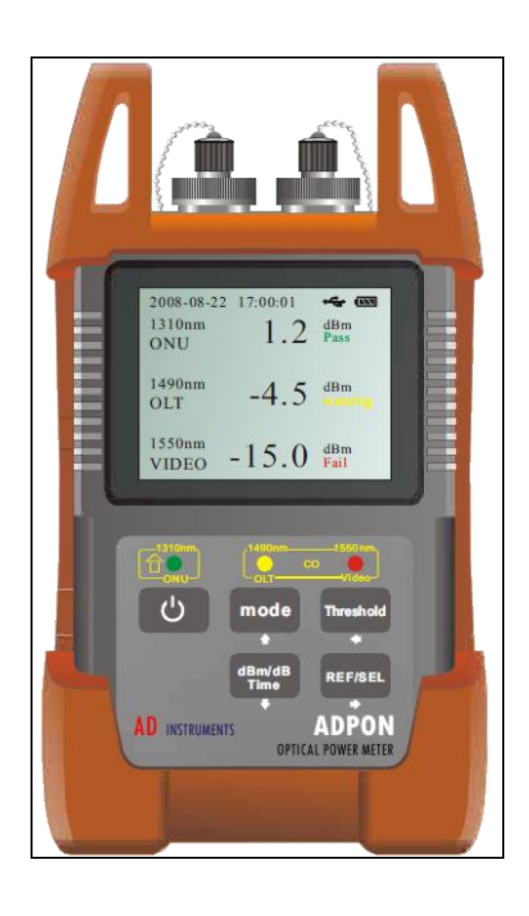
Las especificaciones pueden variar sin previo aviso

ANALIZADOR OPTICO DE REDES FFTH ADPON



El ADPON es un medidor portátil de potencia óptica de alta calidad diseñado para trabajar con las tecnologías del mercado de FTTx que está experimentando un rápido crecimiento con las redes ópticas pasivas (PON). Es capaz de medir las tres señales (1319nm, 1490nm y 1550nm) que transportan voz, datos y vídeo, aplicaciones que funcionan simultáneamente en una única fibra óptica. Este instrumento mide no sólo las señales ópticas de 1490nm y 1550nm, sino que también mide de forma precisa ráfagas de subida a 1310nm enviadas desde un ONU mientras el ONU está en modo de espera. Su sencillo manejo y sus medidas precisas hacen que el ADPON sea la herramienta ideal para las instalaciones y pruebas de aceptación en redes ópticas pasivas (PON) (aplicaciones en APON, BPON, EPON y GPON), de forma que nos asegura que se cumplen todos los estándares requeridos, los servicios de activación .
El equipo incluye los adaptadores SC, FC y ST, un juego de baterías recargables de alta capacidad y otro de repuesto de ultra baja autodescarga.

- **Equipo de mano diseñado para su uso tanto en el laboratorio como en el exterior.**
- **Soporta Medidas normales y P/F**
- **Interfaz fácil de usar con una gran pantalla TFT para una buena visibilidad e indicadores LED.**
- **Simplicidad de uso, basta conectarlo y visualizar los resultados de las tres longitudes de onda (1310/1490/1550nm) de las señales PON mediante sus dos conectores de fibra óptica.**
- **Detecta y mide las ráfagas de subida a 1310nm.**
- **Soporta las redes APON, BPON, EPON y GPON.**
- **Indicadores de Pasa, Falla y Precaución para identificar fácilmente la condición de la señal.**
- **Valor del umbral definible por el usuario (hasta 10 conjuntos de valores).**
- **Datalogger de 1.000 medidas, Interfaz USB y software para PC.**
- **Reloj en tiempo real.**
- **Funcionamiento continuo durante más de 20 horas, apagado automático e indicador de batería baja.**



ESPECIFICACIONES

Longitud de onda (nm).	1310	1490	1550
Rango de medida .	-40 ~ +10 dBm	-50~ +15dBm	-50 ~ +20 dBm
Rango medida señal Burst	-32 ~ +10 dBm		
Margen de longitud de onda	1260 ~1360 nm	1480 ~1550 nm	1539 ~ 1565nm
Tipo de conector.	Intercambiable, conectores FC, SC y ST incluidos		
Tipo de detector.	InGaAs		
Perdidas de inserción	≤1.5dB		
Precisión	± 0,5 dB		
Linealidad	± 0.2 dB		
Puertos	Uno para 1310nm (ONU) y uno para 1490nm/1550nm (OLT)		
Puerto de comunicación	USB		
Auto apagado	√		
Retro-iluminación	√		
Baterías de reserva.	4 NiMh AA ultra baja auto-descarga.		
Valores umbrales	10 programables.		
Temperatura y humedad.	-10 ~ +50º C, ≤ 95 %		
Alimentación	4 Ni-MH AA(2500mAh) + 4 NiMh AA UBA (repuesto); Adaptador 12V AC/DC.		
Dimensiones y peso.	190 x 105 x 55 mm, Aprox. 450 gr. sin baterías		

CONFIGURACION STANDARD


UNIDAD BASE


ALIMENTADOR


ADAPTADORES


FUNDA DE TRANSPORTE



BATERIAS NiMh


SOFTWARE PC Y MANUAL


CABLE USB

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso



El AD2A04 en un medidor de potencia de altas prestaciones, que junto a las fuentes laser de AD Instruments, puede ser usado para identificar fibras ópticas, medir atenuación, verificar continuidad y evaluar la calidad de los enlaces de transmisión.

Auto reconocimiento de longitud de onda

Las fuentes laser pueden transmitir con un protocolo encriptado de identificación , permitiendo al AD2A04 usar automáticamente los parámetros correctos de calibración.Esta característica reduce la necesidad de comunicación entre los dos técnicos y disminuye el potencial para el error.

Medidas referenciadas

Las señales encriptadas pueden ser guardadas como referencia, ayudando a realizar con precisión las medidas de atenuación.

Conexión a PC.

El equipo dispone de una memoria interna de hasta 1.000 datos que pueden ser fácilmente transferidos al PC mediante el software incluido, y salvar los datos como Excel o TXT.

- **Todo incluido : incluye los tres adaptadores mas habituales, batería recargable, alimentador de red, datalogger y software para PC.**
- **Medidas absolutas y medidas de perdidas con un rango dinámico de 80 dBm.**
- **Adaptadores MU, E2000 y LC disponibles opcionalmente.**
- **Reconocimiento automático de la longitud de onda.**
- **Alta precision y estabilidad.**
- **Conexión USB, Datalogger y software para PC.**
- **TRES AÑOS DE GARANTIA .**





ESPECIFICACIONES

Longitud de onda (nm).	850/1300/1310 /1490/1550/1625
Rango de medida (dBm).	-70 ~ +10
Adaptadores incluidos.	FC/PC, SC/PC y ST/PC
Unidades de medida.	dB, dBm y mW
Tipo de detector.	InGaAs
Incertidumbre absoluta.	± 0,2 dBm (23ºC ±3º)
Resolución.	0.01 dB
Auto-apagado.	√
Retro-iluminación.	√
Valor de referencia.	√
Conexión USB.	√
Software para PC incluido.	√
Data-logger de 1000 datos.	√
Auto-reconocimiento de longitud de onda.	√
Funda de transporte incluida.	√
Detección de tono (Hz).	270,1K, 2K
Temperatura de funcionamiento.	-10 ~ +50ºC
Alimentación y batería recargable.	2 Ni-MH AA(2500mAh); Adaptador 6V AC/DC.
Dimensiones y peso.	160 x 76 x 45 mm, 270 gr.

CONFIGURACION STANDARD


UNIDAD BASE


ALIMENTADOR


ADAPTADORES


FUNDA DE TRANSPORTE



BATERIAS NiMh


SOFTWARE PC Y MANUAL



CABLE USB

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso



Las AD2D03 y AD2T01 son fuentes laser de altas prestaciones multimodo y monomodo con potencia de salida ajustable, alta estabilidad y encriptación de protocolo para identificación automática de longitud de onda con los medidores AD2A04.
Pueden trabajar en modo continuo o con modulación con una potencia de salida ajustable desde –8 dBm a –2 dBm con una resolución de 0,1 dBm.
La AD2D03 es la fuente ideal para redes multimodo, incluye las longitudes de onda de 850 y 1300 nm multiplexadas en una única salida, pudiendo dar hasta –2dB de potencia, lo que la convierte en la fuente multimodo de mayor potencia del mercado.
La AD2T01 esta pensada para las nuevas redes FFTx/PON, incluye las longitudes de onda de 1310, 1490 y 1550 nm multiplexadas en una única salida, lo que la convierte en la fuente ideal para la nueva generación de redes de fibra.

Auto reconocimiento de longitud de onda

Las fuentes pueden transmitir con un protocolo encriptado de identificación , permitiendo al medidor de potencia AD2A04 usar automáticamente los parámetros correctos de calibración.Esta característica reduce la necesidad de comunicación entre los dos técnicos y disminuye el potencial para el error.

- **Todo incluido : incorpora los tres adaptadores mas habituales, batería recargable, alimentador de red, y funda de transporte.**
- **Potencia de salida ajustable.**
- **Adaptadores MU, E2000 y LC disponibles opcionalmente.**
- **Generación de protocolo encriptado para reconocimiento automático de la longitud de onda.**
- **Alta precision y estabilidad.**
- **Pantalla LCD con retro-iluminación.**
- **TRES AÑOS DE GARANTÍA .**





ESPECIFICACIONES	AD2D03	AD2T01
Longitud de onda (nm).	850/1300	1310 /1490/1550
Tipo de emisor.	LD	
Potencia de salida (dBm).	Ajustable desde -8 dB a -2dB con pasos de 0,1 dB	
Adaptadores incluidos.	FC/PC, SC/PC y ST/PC	
Longitud de onda central.	850±10nm , 1300 ±20nm	1310±20nm , 1400 ±20nm, 1550 ±20nm
Ancho de banda espectral.	5 nm	
Precisión.	± 0,25 dBm (23ºC ±3º)	± 0,25 dBm (23ºC ±3º)
Estabilidad corto plazo (15 min.).	≤ ±0,1 dB	≤ ±0,05 dB (1310 y 1550 nm), ≤ ±0,1 dB (1490 nm)
Estabilidad largo plazo (8 h.).	≤ ±0,2 dB	≤ ±0,1 dB (1310 y 1550 nm), ≤ ±0,2 dB (1490 nm)
Generación de tono (Hz).	270,1K,2K	
Auto apagado.	√	
Retro-iluminación.	√	
Auto-reconocimiento de longitud de onda.	√	
Funda de transporte incluida.	√	
Detección de tono (Hz).	270,1K,2K	
Temperatura de funcionamiento.	-10 ~ +50 ºC	
Alimentación y batería recargable.	2pcs * Ni-MH AA(2500mAh); Adaptador 6V AC/DC.	
Dimensiones y peso.	160 x 76 x 45 mm, 270 gg.	

CONFIGURACION STANDARD


UNIDAD BASE


ALIMENTADOR


ADAPTADORES



FUNDA DE TRANSPORTE

BATERIAS NiMh


MANUAL

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso

FUENTE LASER DUAL AD2Q01F



Las AD2Q01F es una fuente laser dual de altas prestaciones multimodo y monomodo de alta estabilidad y con encriptación de protocolo para identificación automática de longitud de onda con los medidores AD2A04.
Pueden trabajar en modo continuo o con modulación con una potencia de salida de –5 dBm
La AD2Q01F dispone de dos salidas independientes para monomodo y multimodo, cada una con sus correspondientes longitudes de onda multiplexadas, siendo una fuente ideal para todo tipo de redes .

Auto reconocimiento de longitud de onda

Las fuente puede transmitir con un protocolo encriptado de identificación , permitiendo al medidor de potencia AD2A04 usar automáticamente los parámetros correctos de calibración.Esta característica reduce la necesidad de comunicación entre los dos técnicos y disminuye el potencial para el error.



- **Todo incluido : incorpora los tres adaptadores mas habituales, batería recargable, alimentador de red, y funda de transporte.**
- **Potencia de salida de –5 dB.**
- **Adaptadores MU, E2000 y LC disponibles opcionalmente.**
- **Generación de protocolo encriptado para reconocimiento automático de la longitud de onda.**
- **Alta precision y estabílidad.**
- **Pantalla LCD con retro-iluminación.**
- **TRES AÑOS DE GARANTÍA .**

ESPECIFICACIONES

Longitud de onda (nm).	850, 1300, 1310 y 1550 nm
Tipo de emisor	LD
Potencia de salida (dBm).	-5 dBm ± 0,5 dB
Adaptadores incluidos.	FC/PC, SC/PC y ST/PC
Ancho espectral	3 nm
Longitud de onda central	850±20nm , 1300 ±20nm, 1310±20nm , 1550 ±20nm
Estabilidad corto plazo (15 min.)	≤ ±0,05 dB (1310 y 1550 nm), ≤ ±0,1 dB (850 y 1300 nm)
Estabilidad largo plazo (8 h.)	≤ ±0,1 dB (1310 y 1550 nm), ≤ ±0,2 dB (850 y 1300 nm)
Generacion de tono (Hz).	270,1K,2K
Autoapagado.	√
Retro iluminación.	√
Auto-reconocimiento de longitud de onda.	√
Funda de transporte incluida.	√
Temperatura de funcionamiento.	-10 to +50
Alimentación y batería recargable.	2pcs * Ni-MH AA(2500mAh); Adaptador 6V AC/DC.
Dimensiones y peso.	160L*76W*45H, 270 g

••••••••••••• CONFIGURACION STANDARD•••••••••••••


UNIDAD BASE


ALIMENTADOR

ADAPTADORES

FUNDA DE TRANSPORTE



BATERIAS NiMh




MANUAL

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso

El ADOTS es un kit de teléfonos ópticos diseñados para una comunicación a larga distancia entre operarios de redes de fibra óptica.

Es posible conectar dos kit en cascada permitiendo una comunicación entre tres operarios.

Dispone de uno de los mayores rangos dinámicos del mercado, y permite ser usado como fuente laser estable.

Asimismo dispone de altavoz y micrófono incorporado, lo que le permite trabajar sin necesidad de auriculares, permitiendo la comunicación con mas de una persona en cada punto de acceso.



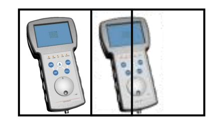
- **Soporta comunicación a tres partes.**
- **Altavoces incorporados manos libres**
- **Rango dinámico de 50 dB a 1550 nm,**
- **Alcance de mas de 200 Km.**
- **Puede usarse como una fuente laser estable.**
- **32 pasos de control de volumen,**
- **Alarma de batería baja .**
- **2 años de garantía.**



ESPECIFICACIONES

Longitud de onda (nm).	1310 o 1550 seleccionable.
Sistema de comunicación	Comunicación full dúplex
Tipo de fibra	SM y MM
Profundidad espectral	< 15 nm
Tipo de adaptador.	FC/PC, SC/PC y ST/PC
Rango dinámico	50 dB
Potencia de salida	3dBm
Alimentación	Baterías NiMh + Alimentador AC/DC
Duración baterías	40 horas (estándar)
Comunicación tripartita	√
Altavoces manos libres	√
Auriculares con micrófono	√
Dimensiones.	220 x 110 x 45 mm
Peso.	550 gr. Con baterías
Humedad de funcionamiento	< 90%
Temperatura de funcionamiento.	-10 ~ +60ºC

CONFIGURACIÓN STANDARD



UNIDADES BASE



ALIMENTADOR



ADAPTADORES



BOLSA DE TRANSPORTE



BATERÍAS NiMh



AURICULARES

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso



El AD2S02 es un atenuador óptico programable compacto, portable, de bajo costo, y con un amplio rango de atenuación. que permite realizar rápidamente ajustes de potencia cuando se realizan medidas y pruebas en fibras ópticas mono-modo.
Es una herramienta muy importante para determinar el margen óptico de la unión fibrilar, para llevar a cabo las pruebas de perdidas de inserción, así como para suministrar a la red control y compensación.



- **Todo incluido : incorpora los tres adaptadores mas habituales, batería recargable, alimentador de red, y funda de transporte.**
- **Potencia de salida ajustable con dos rangos de resolución; 0,05 dB y 1 dB.**
- **Adaptadores MU, E2000 y LC disponibles opcionalmente.**
- **Pantalla LCD con retro-iluminación.**
- **Memoria para guardar los valores usados frecuentemente.**
- **Bajas perdidas de inserción.**
- **Función de atenuación referenciada.**

ESPECIFICACIONES

Longitud de onda calibrada (nm).	1310, 1550
Rango de atenuación .	0 ~ 60 dB
Adaptadores incluidos.	FC/PC, SC/PC y ST/PC
Precisión.	0,2 dBm (0 ~20 dB) 0,5 dBm (20 ~50 dB) 1 dBm (50 ~60 dB)
Resolución de ajuste.	0,05 dB y 1 dB seleccionable.
Atenuaciones programables.	7 pre-programadas, 18 programables
Perdida de inserción.	≤ 3 dB
Perdida de retorno.	≥ 50 dB
Máxima potencia de entrada.	24 dB
Humedad relativa.	≤ 95% (sin condensación)
Temperatura de funcionamiento.	-10 ~ +50 ºC
Alimentación y batería recargable.	2pcs * Ni-MH AA(2500mAh); Adaptador 6V AC/DC.
Dimensiones y peso.	160 x 76 X 45H mm, 360 gr (con baterías)

• • • • • • • • • • • • • CONFIGURACIÓN STANDARD• • • • • • • • • • • • •


UNIDAD BASE


ALIMENTADOR


ADAPTADORES


FUNDA DE TRANSPORTE



BATERÍAS NiMh


MANUAL

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso

MICROSCOPIO ÓPTICO AD600D



El trabajo de comprobar y verificar las terminaciones de la fibra a veces no es tan simple como ver y observar. En ciertas situaciones se necesita fotografiar o grabar en video la terminación para poder tener un registro o transportarla a un lugar distante, siendo esto de gran importancia para las funciones de certificación o mantenimiento.
El microscopio de almacenamiento AD600D es actualmente el único en el mundo con la potente función de registro. Ya no es necesario llevar un ordenador para realizar esto, ni utilizar ningún tipo de software profesional. Con el AD600d es posible registrar la imagen en cualquier momento y en cualquier lugar, convirtiendo a este modelo en el mas funcional del mercado.

- **Magnificación hasta x 600.**
- **Pantalla de 2,5", se puede observar 30mm de diámetro del núcleo de la fibra.**
- **Área de observación de 0,3mm² ajustable en el mango hasta un área de 2 mm².**
- **Pueden conectarse dos sondas simultáneamente capturando dos imágenes, conveniente para la inspección alternativa de conectores macho/hembra.**
- **Puede observar conectores y adaptadores (macho y hembra) PC y APC (SC, ST, FC, LC, E2000, MU, MP) .**
- **Función de memoria (tipo SD) de hasta 8 Gb sin necesidad de software. Puede ser directamente conectada al PC para guardarla, editarla o enviarla a distancia.**
- **Brillo y contraste ajustable.**
- **Grabación y reproducción de voz y video.**
- **Hasta 9 horas de funcionamiento continuo, batería de Li.**



ESPECIFICACIONES

Factor de ampliación	x600
Área de visualización	Ajustable desde 0,3 mm² a 2 mm²
Control de área de visualización	Manual en el mango
Resolución	0,75 μm detectable
Pantalla	2,5 " con ajuste de brillo y contraste
Tipo de memoria	SD hasta máximo de 8 Gb.
Alineamiento	Manual.

COMPOSICIÓN ESTÁNDAR

AD-600A	Sonda de inspección
AD360	Unidad de monitoreado y grabación
2.5PC-M	Punta universal para conectores PC de 2,5 mm
FC/SC-F	Punta universal para conectores SC y FC hembra PC.
ST-F	Punta para conectores LC hembra PC
LC-F	Punta para conectores LC hembra PC
AD360-Li	Batería de Li para AD360
AD360-ADP	Adaptador CA
MZPC	Protector de goma para AD360
MEM	Memoria SD de 1 Gb
READER	Lector portátil para memoria SD
AD360-CASE	Bolsa de transporte

COMPROBADOR DE CABLEADO AD8108



El AD8108 es un comprobador de cables de prestaciones profesionales con visor LCD y ecómetro que muestra los resultados obtenidos de forma clara y completa.
En el menú principal aparecen las siguientes 4 funciones:

- **WireMap:** Obtiene la continuidad para cada uno de los hilos del cable y el pin-out de los mismos. El resultado obtenido es un pin-out gráfico en pantalla de pin-A a pin-B o error para cada uno de los pins. Tambien muestra aquellos casos de cruce entre dos o más hilos.
- **Pair&Length:** Función que permite calcular la longitud de un cable. Dispone de tecnología TDR (Time Domain Reflectometer) que mide la distancia del cable y la distancia a un posible error si lo hubiere. De esta forma se puede reparar cables estropeados ya instalados y sin tener que volver a instalar todo un cable nuevo. Funciona a nivel de pares.
- **Coax/Tel:** Para comprobación de cables telefónicos y coaxiales. Comprueba la continuidad del mismo.
- **SetUp**: Configuración y calibración del equipo. El usuario puede determinar el factor de calibración con una longitud de cable dada.

El comprobador dispone de dos conectores RJ45 Hembra (Main y Loopback) para comprobar cables no instalados (latiguillos). Además se suministra un terminador que emite señales acústicas para la comprobación de cables ya instalados. Permite identificar hasta 8 cables de par trenzado mediante terminadores remotos opcionales. Dispone además de 4 botones de control. El equipo se suministra con un Wiremap, un adaptador RJ45-BNC,y un adaptador RJ45-RJ11 y opcionalmente se pueden adquirir los adaptadores y las unidades Wiremap adicionales.



ESPECIFICACIONES	
Pantalla	LCD 4 líneas 16 caracteres
Tipo de cables	STP/UTP, Cat-6E, Cat-5E,Cat-5,Cat-4,Cat-3, Coaxial
Tipo de conector	RJ11, RJ45, BNC.
Adaptadores incluidos	RJ45-BNC y RJ45-RJ11
Alcance de Medida de longitud	≤1350 m
Precisión de calibración longitud	3% ± 0,5 m
Unidades de medida de longitud	metros (m) y pies (ft)
Auto apagado.	Tras 30 min. de funcionamiento
Dimensiones y peso.	180x80x40mm, 180 gr aprox.
Margen de temperatura	-10 ~ 60 ºC
Alimentación y consumo.	4 pilas AA 1,5 V, 16 mA
Auto apagado.	Tras 30 min. de funcionamiento

IDENTIFICADOR DE FIBRAS ADVLS5B

AD INSTRUMENTS

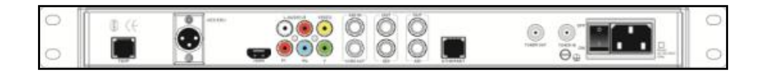
El ADVLS5B es un localizador visual de fallos equipado con un laser de alta potencia que puede funcionar en modo continuo o modulado a 2 Hz. Incorpora de serie un conector universal y un adaptador FC/PC, así como una funda de transporte.
Es un equipo robusto, con cuerpo metálico y protector en el conector, a prueba de golpes.



ESPECIFICACIONES	
Tipo de emisor	Diodo Laser
Longitud de onda (nm).	650 nm ± 10 nm
Frecuencia de modulación	2 Hz
Ancho de banda espectral	≤ 5 nm
Alimentación	3 x 1,5 V tipo AA
Temperatura de funcionamiento.	De -10 a 50º C
Humedad relativa	≤ 90% sin condensación
Dimensiones y peso.	150 mm X 22 mm (diámetro), 150 gr con baterías







- **Totalmente compatible con MPEG-4/H.264-AVC HP@L4, MPEG2 MP@ML y DVB-T/C/S/S2 standard.**
- **Entrada y salida ASI.**
- **Entrada y salida TS/IP (versión IP)**
- **2 interface común (CI).**
- **Compatible con modulos multi– desencriptado**
- **Soporte de filtrado de programas.**
- **Control remoto mediante Ethernet, SNMP soportado.**

El AD160 es un receptor decodificador profesional de alta definición de MPEG-4/H.264 con función de conversión mutua TS-IP (versión IP).

Puede recibir señales de diferentes fuentes incluidas señales ASI, QPSK, QAM, COFDM e IP.

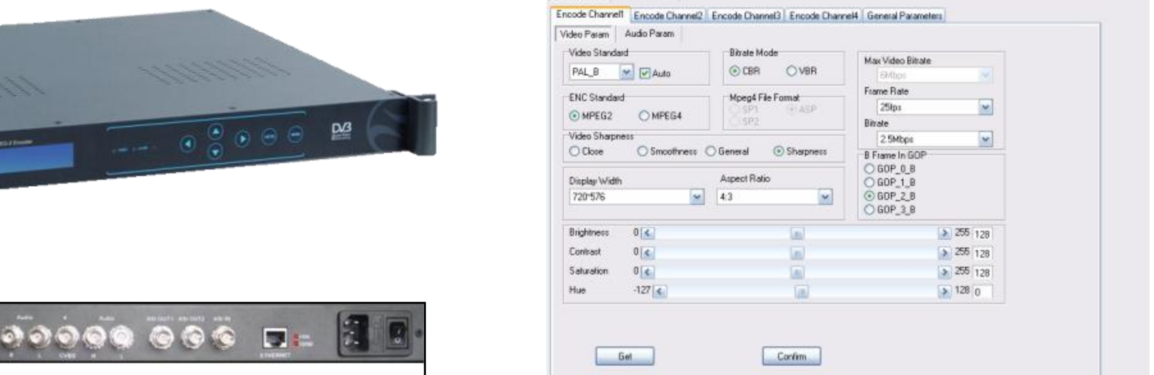
Dispone de una gran variedad de salidas como son CVBS, YPbPr, HDMI, HD/SD ASI e IP.

Con el control mediante LAN y la función de monitorización, este es un equipo ideal tanto para video digital de alta definición como en aplicaciones de equipo de cabecera en sistemas IPTV.

MODELO / FUNCIÓN	AD160CI			AD160IP		
	C	T	S/S2	C	T	S/S2
Entrada/ Lazo de salida DVB-C	√			√		
Entrada/ Lazo de salida DVB-T		√			√	
Entrada/ Lazo de salida DVB-S/S2			√			√
Entrada TS/ IP				√		
Salida TS/IP soportando 8 direcciones				√		
Salida TS/IP soportando 32 direcciones				Opcional		
Interface común (CI) x2	√			√		
Salida de audio AES/EBU	√			√		
Salida de video SDI HD/SD	√			√		
Salida HDMI	√			√		
Entrada ASI	√			√		
Salida ASI	√			√		
Salidas YPbPr y CVBS	√			√		
Control mediante LAN (NMS)	√			√		
Alimentación	AC 90~ 250V , 50/60 Hz, Máximo consumo 40 W.					
Dimensiones/peso	44 mm x 484 mm x 274 mm (1U Rack), 3,7 Kgr					









- Cumple con ISO/ICE11172 y ISO/ICE13818
- Codificación de video estándar MPEG-2 MP@ML (4: 2: 0), bit rate 1.5-15Mbps y MPEG-4.
- Codificación de audio MPEG-1 Layer 1 y 2.
- Soporta 4 entradas AV con codificación y multiplexación.
- Control frontal con display LCD y remoto mediante Ethernet, SNMP soportado.

El AD9310 es un codificador de MPEG-2 , que incorpora 4 entradas analógicas de audio y video, y un multiplexor, permitiendo utilizar sus dos salidas ASI directamente con un modulador digital.

El AD9311 añade codificación en MPEG-4 seleccionable en cada entrada de video y entrada ASI., permitiendo al operador trabajar con el sistema de compresión MPEG-2 o MPEG-4 en función de sus necesidades.

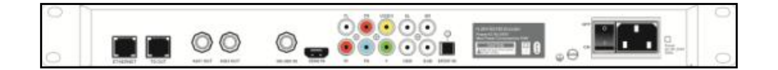
Ambos equipos soportan PAL y NTSC con hasta 15 resoluciones predefinidas.

Pueden codificar hasta 4 canales de Video y Audio y multiplexar los correspondientes 4 SPTS en 1 salida MPTS . Esta es completamente compatible con el estándar MPEG-2 o MPEG-4 y dispone de una alta calidad de codificación y eficiencia .

ESPECIFICACIONES	AD9310	AD9311
Codificador de vídeo		
Estándar y formato de vídeo	Full D1, Half D1, SIF, QSIF, PAL 720*576, NTSC 720*480	
Compresión	MPEG-2 4:2:0 *(MP@ML) de 1,5 a 15 Mbps*	MPEG-2, MPEG-4 standard de 1 a 15 Mbps
Codificador de audio		
Compresión	MPEG-1 Layer 2, de 32 a 384 Kbps	
Frecuencia de muestreo	32 KHz, 44,1Khz, 48 KHz, estéreo o dual	
Salida Transport Stream		
Protocolo ASI	Cumple EN50083-9,	
Conector	BNC 75 Ω	
Max. Bit rate	170 Mbps	
Canales con TS	De 1 a 4	
Entradas A/V		
CVBS	4	
Audio	4 X Estéreo R/L	
Entrada ASI	0	1
Control remoto	Por puerto Ethernet	
Dimensiones / Peso	44 x 482 x 410mm, Montaje en rack 19” , 6 Kg.	
Alimentación		
Tensión de red	AC 90 ~ 260 V	
Consumo	30 W	40 W

 AD INSTRUMENTS





- Cumple con ISO/ICE11172 y ISO/ICE13818
- Codificación de video estándar MPEG-4/H.264-AVC HP@L4
- Codificación de audio MPEG-1 Layer 1 y 2.
- Codificación de audio AC3 opcional.
- Soporta varios conectores de entrada A/V: SDI, CVBS, YPB Pr. HDMI, SPDIF, etc.
- Dos salidas ASI y salida Ethernet.
- Control frontal con display LCD display.
- Control remoto mediante Ethernet, SNMP soportado.

El AD250 es un codificador de alta definición hasta 1080p que cumple completamente con el estándar MPEG-4/H.264 , y que utiliza avanzada tecnología aritmética de compresión y multiplexacion.

A través del control del buffer y la optimización de la tasa de datos, la entrada analógica/digital es codificada en un SPTS, con una tasa de salida de datos ajustable desde 2 a 20 Mbps, asegurando una alta calidad de video.

El AD250 pertenece a la nueva generación de codificadores preparados para el futuro que genera la mejor calidad de audio y video con el menor bit rate, permitiendo a los operadores el poder transmitir mas programas o programas con mayor calidad para un ancho de banda fijo.

ESPECIFICACIONES

Codificador de vídeo	
Entradas y formatos de vídeo	**CVBS**: 720 x 576 x 50i; 720 x 480 x 59.94i **YpbPr**: 1080 x 720 x 50p; 1080 x 720 x 60p; 1920 x 1080 x 50i; 1920 x 1080 x 60i **HDMI**: 1080 x 720 x 50p; 1080 x 720 x 60p; 1920 x 1080 x 50i; 1920 x 1080 x 60i **SDI**: 720 x 576 x 50i; 720 x 480 x 59.94i; 1280 x 720 x 50p; 1280 x 720 x 60p; 1920 x 1280 x 50i; 1920 x 1080 x 60i
Compresión	H264 /MPEG-4-AVC HP@L4 ; CBR y VBR, GOP configurable
Codificador de audio	
Compresión	MPEG-1 Layer 2, de 32 a 384 Kbps
Frecuencia de muestreo	48 KHz, estéreo o dual
Salida Transport Stream x 2	
Protocolo ASI	Cumple EN50083-9,
Conector	BNC 75 Ω
Tasa de datos	2 ~ 20 Mbps
MPEG frame	188/204 Bytes
Entradas A/V	
VIDEO	CVBS, HD SDI (BNC) , YPbPr, HDMI
AUDIO	RCA, Audio Embebido SDI, SPDIF (opcional)
Salida TS sobre IP	Por puerto Ethernet
Audio multicanal AC3 (Opcional)	4 canales de entrada analógicos + 1 digital óptico SPDIF.
Control	Mediante panel frontal o www
Dimensiones/ Peso	44 x 484 x 274mm, Montaje en rack 19" , 5 Kg. Aprox.
Alimentación	
Tensión de red	230 V AC
Consumo	30 W

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso





- Cumple con ISO/ICE11172 y ISO/ICE13818
- Codificación de video estándar MPEG-2 MP@ML (4: 2: 0), bit rate 2 ~15Mbps
- Codificación de audio MPEG-1 Layer 1 y 2.
- Soporta varios conectores de entrada AV: SDI,CVBS, Y. PB. Pr., S-Video, AES/EBU, XRS.
- Salidas ASI, Ethernet y 4 x E1 (opcional).
- Control frontal con display LCD .
- Control remoto mediante Ethernet, SNMP soportado.

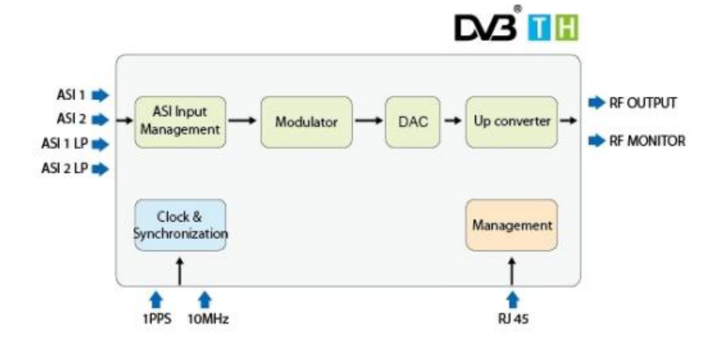
El AD9330 es un codificador que cumple completamente con el estándar MPEG-2 , y que utiliza avanzada tecnología aritmética de compresión y multiplexacion. A través del control del buffer y la optimización de la tasa de datos, la entrada analógica/digital es codificada en un SPTS, con una tasa de salida de datos ajustable desde 2 a 15 Mbps, asegurando una alta calidad de video.
El equipo incorpora varios conectores, incluyendo CVBS, S-VIDEO, SDI, AES/EBU, conectores para entrada balanceada o no balanceada, y conectores de salida ASI, IP y E1.
El AD9330 genera la mejor calidad de audio y video con el menor bit rate, para asegurar a los operadores el poder transmitir mas programas para un ancho de banda limitado.

ESPECIFICACIONES

Codificador de vídeo	
Estándar y formato de vídeo	PAL / NTSC, max 720 x 576 píxeles
Compresión	MPEG-2 4:2:0 *(MP@ML) de 2 a 15 Mbps*
Codificador de audio	
Compresión	MPEG-1 Layer 2, de 32 a 384 Kbps
Frecuencia de muestreo	32 KHz, 44,1Khz, 48 KHz, estéreo o dual
Salida Transport Stream	
Protocolo ASI	Cumple EN50083-9,
Conector	BNC 75 Ω
Tasa de datos máxima	170 Mbps
MPEG frame	188/204 Bytes
Entradas A/V	
VIDEO	CVBS, S-Video, YPbPr, SDI
AUDIO	Analógico Balanceado (XLS) o no balanceado, Digital AES/EBU
Salida IP	Por puerto Ethernet
Salida E1 (Opcional)	4 canales de salida E1 conectable directamente a redes SDH/PDH
Control	Mediante panel frontal o www
Dimensiones/ Peso	44 x 483 x 318mm, Montaje en rack 19” , 6 Kg. Aprox.
Alimentación	
Tensión de red	230 V AC
Consumo	30 W

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso





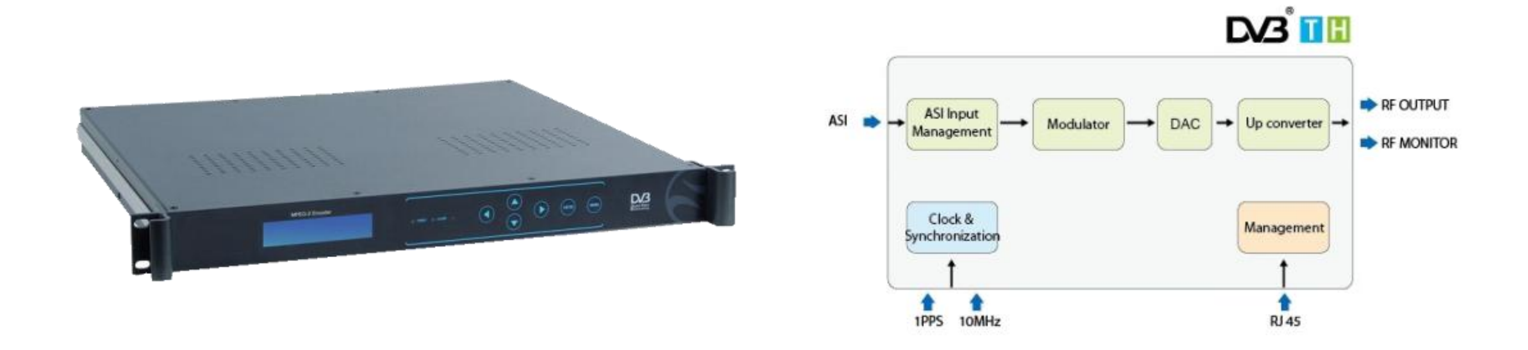
El AD-2018 es un excitador que soporta todos los modos DVB-T y DVB-H, soporta modos jerárquico y no jerárquico, incorpora pre-corrección lineal y no lineal ,pudiendo directamente excitar el transmisor de TV digital. Dispone de adaptador SFN para ajustar los retardos automáticamente y soporta la configuración remota por medio del MIP.
Dispone de una 4 entradas ASI, 2 principales y dos redundantes, y una salida de RF que puede trabajar en una banda de frecuencias desde 173 a 858 MHz, con una resolución de 1 Hz.
Incorpora control remoto mediante Ethernet, y puede programarse localmente mediante el panel frontal, o remotamente mediante el servidor www incorporado.

ESPECIFICACIONES

Entrada TS	
Entrada/salida	4 ASI Input, 1 ASI Out, cumple EN50083-9
Longitud de los paquetes	188/204 bytes
Modos soportados	Burst / byte
Modulación	
Modos soportados	DVB-T y DVB-H conforme ETS 300744
Ancho de banda del canal	8MHz,7MHz,6MHz,5MHz
Portadoras	2K, 4K y 8K.
Intervalo de guarda	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Constelación	QPSK, 16QAM y 64QAM
Modo de red	MFN, SFN
Salida RF	
Tipo	1 x 50 ohm tipo N (principal), 1 x 50 ohm tipo BNC (monitorización con –20 dB)
Frecuencia	30 ~1.000 MHz en pasos de 1 Hz
Nivel salida principal	0 dBm
Rango de atenuación	0 ~10 dBm en pasos de 0,1 dB
Perdidas de retorno	> 15 dB
Espurios	≥ 55 dB
MER	≥ 40 dB
Reloj y sincronización	Referencia interna 10 MHz /0,5 ppm (TCXO), entrada 1 pps, entrada ref. externa 10 MHz
Control	Mediante panel frontal, RS-232 o Ethernet.
Dimensiones/ Peso	44 x 483 x 318mm, Montaje en rack 19" , 6 Kg. Aprox.
Alimentación	
Tensión de red	230 V AC
Consumo	40 W

MODULADOR DVB-T/H AD-2028





El AD-2028 es un modulador especialmente diseñado para pequeñas y medianas redes terrestres de televisión digital, y aplicaciones empresariales. Dispone de una entrada ASI y una salida de RF que puede trabajar en una banda de frecuencias desde 30 a 1000 MHz, con una resolución de 1 Hz, que puede conectarse directamente a transmisores de televisión digital de pequeña potencia.
Dispone de tres modos de test: secuencia PRBS, inserción de símbolos nulos y eliminación de 251 portadoras.
Incorpora control remoto mediante Ethernet, y puede programarse localmente mediante el panel frontal, o remotamente mediante el servidor www incorporado. .

ESPECIFICACIONES

Entrada TS	
Entrada/salida	2 ASI Input, 2 ASI Out, cumple EN50083-9
Longitud de los paquetes	188/204 bytes
Modos soportados	Burst / byte
Modulación	
Modos soportados	DVB-T y DVB-H conforme ETS 300744
Ancho de banda del canal	8MHz,7MHz,6MHz,5MHz
Portadoras	2K, 4K y 8K.
Intervalo de guarda	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Constelación	QPSK, 16QAM y 64QAM
Modo de red	MFN, SFN
Salida RF	
Tipo	1 x 50 ohm tipo N (principal), 1 x 50 ohm tipo BNC (monitorización con –20 dB)
Frecuencia	30 ~1.000 MHz en pasos de 1 Hz
Nivel salida principal	0 dBm
Rango de atenuación	0 ~10 dBm en pasos de 0,1 dB
Perdidas de retorno	> 15 dB
Espurios	≥ 55 dB
MER	≥ 40 dB
Reloj y sincronización	Referencia interna 10 MHz /0,5 ppm (TCXO), entrada 1 pps, entrada ref. externa 10 MHz
Control	Mediante panel frontal, RS-232 o Ethernet.
Dimensiones/ Peso	44 x 483 x 318mm, Montaje en rack 19" , 6 Kg. Aprox.
Alimentación	
Tensión de red	230 V AC
Consumo	40 W

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso



DISPOSITIVOS E/S TRANSPORT STREAM

DISPOSITIVO	NOMBRE	CONEXIÓN	DVB	FUNCIONES
	AT4USB (AsiPod)		ASI in ASI out	-Grabación, Reproducción
	AT400USB		ASI/SPI in 2 -ASI out ASI loop/ SPI out	-Grabación, Reproducción -Conversión ASI a SPI -Conversión SPI a ASI
	AT40USB		ASI in ASI out	-Grabación, Reproducción
	AT40XUSB		ASI/SPI in ASI/SPI out	-Grabación, Reproducción -Conversión ASI a SPI -Conversión SPI a ASI
	AT400PCI	PCI	ASI/SPI in 2 ASI out ASI loop SPI out	-Grabación, Reproducción -Conversión ASI a SPI -Conversión SPI a ASI
	AT40XPCI	PCI	DVB-ASI in 2 DVB-ASI out ASI loop	-Grabación, Reproducción
	AT30XPCI	PCI	DVB-ASI out	-Reproducción
	AT20XPCI	PCI	DVB-ASI in	-Grabación

DISPOSITIVOS DVB-S

DISPOSITIVO	NOMBRE	CONEXIÓN	DVB	FUNCIONES
	AT600USB		DVB-S in ASI/SPI out	- Recepción -Grabación, Reproducción -Conversión DVB-S a ASI/SPI
	AT60USB		DVB-S in ASI/SPI out	-Recepción -Grabación, Reproducción -Conversión DVB-S a ASI/SPI
	AT2900USB		DVB-S2/S	-Grabación, Reproducción -Modulador DVB-S2/S -Salida IF& RF



DISPOSITIVOS DVB-C

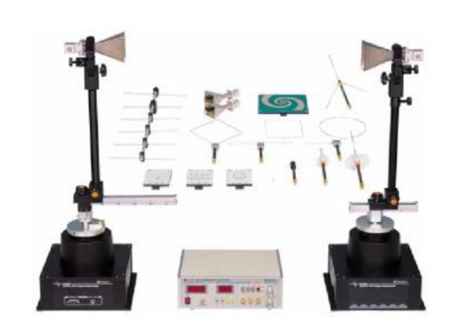
DISPOSITIVO	NOMBRE	CONEXIÓN	DVB	FUNCIONES
	AT700USB	USB	DVB-C Annex A EuroDOCSIS (8 Mhz) ASI/SPI out	-Recepción -Grabación, Reproducción -Conversión DVB-C a ASI/SPI
	AT70XUSB	USB	DVB-C Annex A EuroDOCSIS (8 Mhz) ASI out	-Recepción -Grabación, Reproducción -Conversión DVB-C a ASI
	AT2700USB	USB	DVB-C RF/IF out ASI/SPI in ASI out	-Grabación, Reproducción -Modulador DVB-C -Annex A,B,C -Salida IF& RF
	AT700PCI	PCI	DVB-C Annex B DOCSIS (6 Mhz) ASI/SPI out	- Recepción -Grabación, Reproducción -Conversión DVB-C a ASI/SPI
	AT2700PCI	PCI	DVB-C RF/IF out ASI/SPI in ASI out	-Grabación, Reproducción -Modulador DVB-C -Annex A,B,C -Salida IF& RF
	AT720USB	USB	DVB-C Annex B DOCSIS (6 Mhz) ASI/SPI out	-Recepción -Grabación, Reproducción -Conversión DVB-C a ASI/SPI
	AT72XUSB	USB	DVB-C Annex B DOCSIS (6 Mhz) ASI out	-Recepción -Grabación, Reproducción -Conversión DVB-C a ASI
	AT720PCI	PCI	DVB-C Annex B DOCSIS (6 Mhz) ASI/SPI out	-Recepción -Grabación, Reproducción -Conversión DVB-C a ASI/SPI

DISPOSITIVOS DVB-T y MODULADOR DVB-T/H/C

DISPOSITIVO	NOMBRE	CONEXIÓN	DVB	FUNCIONES
	AT800USB	USB	DVB-T in ASI/SPI out	-Recepción -Grabación, Reproducción -Conversión DVB-T a ASI/SPI
	AT80XUSB	USB	DVB-T in ASI out	-Recepción -Grabación, Reproducción -Conversión DVB-T a ASI
	AT2800USB	USB	DVB-T/H RF/IF out ASI in/out, SPI in	-Grabación, Reproducción -Modulador DVB-T/H -Salida IF& RF
	AT800PCI	PCI	DVB-T in ASI/SPI out Opción stand alone	-Recepción -Grabación, Reproducción -Convers. DVB-T a ASI/SPI
	AT2800PCI	PCI	DVB-T/H RF/IF out, ASI/SPI in Opción stand alone	-Grabación, Reproducción -Modulador DVB-T/H -Salida IF& RF
	AT2780USB	USB	DVB-T/H/C RF/IF out ASI in/out, SPI in	-Grabación, Reproducción -Modulador DVB-T/H -Modulador DVB-C (Annex A,B,C) -Salida IF& RF

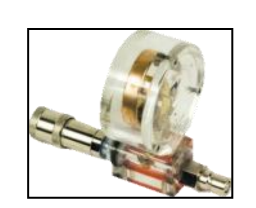
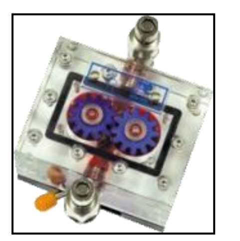
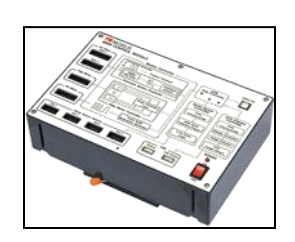
Las especificaciones pueden variar sin previo aviso

- ROBÓTICA
- RADIO FRECUENCIA
- ELECTRICIDAD.
- ELECTRÓNICA
- FIBRA ÓPTICA
- PROGRAMACIÓN
- HIDRÁULICA TRANSPARENTE
- AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS
- ENERGÍAS RENOVABLES
- CONTROL DE FLUIDOS
- AIRE ACONDICIONADO
- NEUMÁTICA.
- APLICACIONES RFID
- SENSORES
- COMUNICACIONES ANALÓGICAS
- COMUNICACIONES DIGITALES
- COMUNICACIONES ÓPTICAS
- MICROONDAS



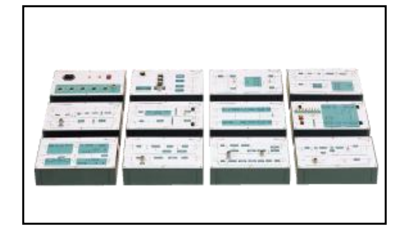


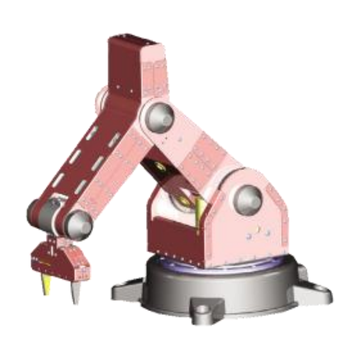








ROBOT ED-7255



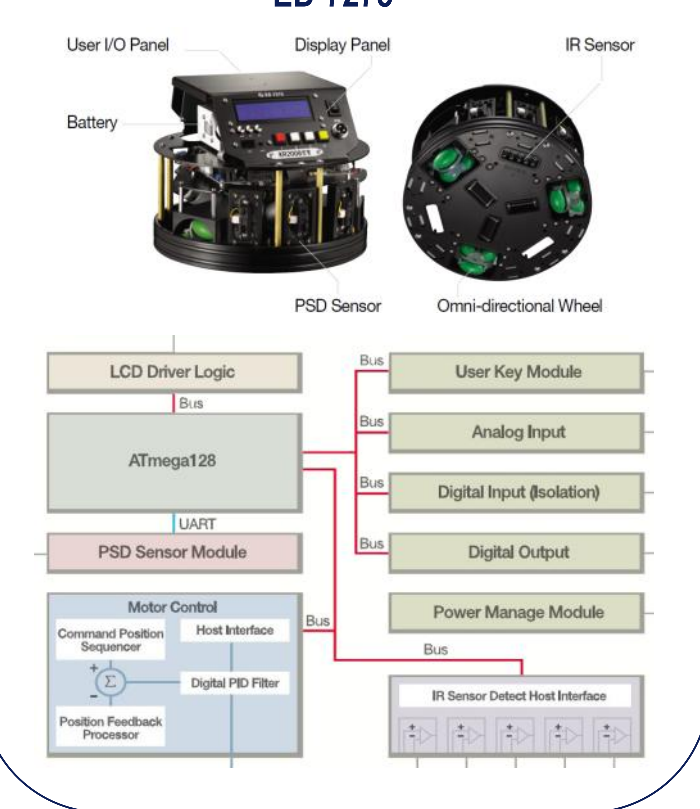
- 5 ejes + pinza
- Sensor de posición RVDT aplicado a cada eje, no necesita interruptores de limite.
- CPU de alta potencia, control en tiempo real de cada eje.
- Simulacion grafica 3D con conectividad en tiempo real con el Robot.
- Control mediante PC a través de LAN y USB.
- Control mediante programador con LCD 2 x 20 caracteres.
- Entradas y salidas analógicas y digitales.
- Salidas de Rele.
- Reloj en tiempo real.
- Leds de estado : Alarma, start/ stop

ROBOT ED-7220

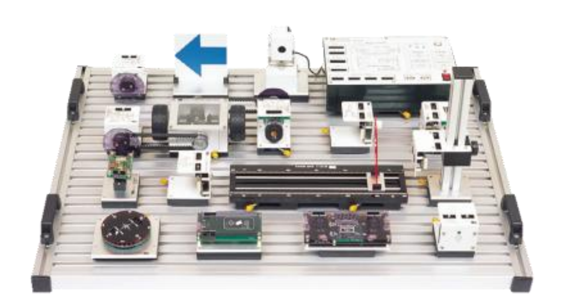


- 5 ejes + pinza
- Precision de posición ± 0,5 mm.
- Actuacion mediante motores servo DC con encoder óptico.
- Capacidad de carga de 1 Kgr.
- Radio de acción de 610 mm.
- Control mediante PC a través de RS-232.
- Control mediante programador con LCD 2 x 20 caracteres.
- Entradas y salidas analógicas y digitales.
- Salidas de Rele.
- Leds de estado : Alarma, start/ stop

ROBOT MOVIL OMNI-DIRECCIONAL ED-7275



ENTRENADOR DE ENSAMBLAJE DE ROBOTS ED7271



- Aprendizaje de las bases de la inteligencia artificial.
- 9 tipos de sensores
- 3 tipos de módulos de motor.
- 4 tipos de módulos de aplicación.
- Montaje rápido de los módulos.
- Interface USB.
- Practicas desde nivel principiante hasta avanzado.
- Procesamiento de imágenes usando cámara USB.
- Reconocimiento de voz.

- Experimentos de los procesos de conversión en la producción de energía (Producción/ procesado de energía).
- Experimentos de eficacia energética siguiendo los procesos de producción y conversión.
- Curva de características de tensión y corriente.
- Funcionamiento autónomo o integrado de los módulos de experimentación.
- Software de simulación y monitorización.



EXPERIMENTOS

- Entendimiento de las células de energía solar.
- Simulación foto-eléctrica
- Ley de Ohm y voltímetro/amperímetro
- Características de células solares (Isc, Voc, Im, Vm, Factor carga)
- Intensidad y sombras de Fuentes de luz.
- Circuitos básicos de carga e inversor.
- Inversor AC/DC (senoindal /pseudo-senoidal)
- Sistema autónomo de célula solar de 12V
- Opción de experimentos híbridos (modelos ED-9731 o ED-9732).

- ACCESORIOS
  - » Rack experimental: 1490 (W)x918(H)x320
  - » Cables (Potencia, Serie, Conexión de circuitos).
  - » Software de monitorización y manual de usuario.

CONFIGURACIÓN

- Módulos incluidos
  - » ED-9710-01 Control de carga
  - » ED-9710-02 Inversor DC/AC
  - » ED-9710-03 Almacenamiento de energía.
  - » ED-9710-04 Central de comunicación.
  - » ED-9710-05 Modulo carga AC.
  - » ED-9710-06 Modulo de carga DC.
  - » ED-9710-07 Convertidor DC/DC.
  - » ED-9710-10 Modulo fotovoltaico.
  - » ED-9710-71 RS-485 Placa comunicacion(8 unidades)
  - » ED-9710-73 Convertidor Multi RS-485 (1 unidad)

- OPCIONES
  - » Kit generador eólico 5W (ED-9731)
  - » Kit generador eólico 300W (ED-9732)

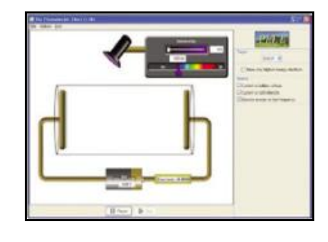
SOFTWARE

- Comprobación de datos de tensión/corriente por modulo (texto y grafico)
- Función de almacenamiento de datos y gráficos
- Curva de características grafica de I/V por modulo.

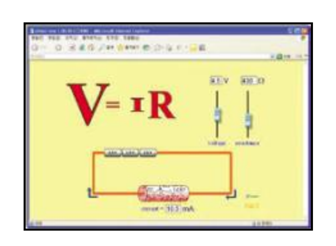
- Simulación foto-eléctrica
- Simulación ley de Ohm
- Circuitos básicos y voltímetro/amperímetro.



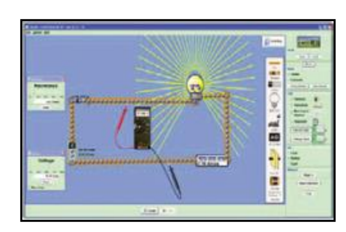
Programa de monitorización LabVIEW



Simulación JAVA foto-eléctrica



Simulación JAVA ley de Ohm.



Simulación JAVA circuitos básicos

CONTROL DE CARGA



- Control de carga
  >> Tensión del sistema : 12V
  >> Consumo : 6~9mA
  >> Tensión de carga de absorción: -14.4V/14.4V
  >> Tensión de bloqueo de carga : 11.4V
  >> Tensión de carga reconocida : 12.4V
  >> Temperatura Compensación : 20mV
- Timbre de alarma de polaridad
  >> Tensión de trabajo : 5~12V

INVERSOR DC/AC



- Inversor Pseudo– senoidal
  >> Potencia salida continua : 350W
  >> Potencia max. Salida instantánea : 700W
  >> Tensión : entrada 10~15VDC   Salida : 220VAC
  >> Alarma baja tensión : 10.5V ±0.5V
- Inversor senoidal
  >> Potencia de salida continua : 200W
  >> Potencia max. instantánea : 400W
  >> Tensión : Input 10~16VDC;   Output : 220VAC
  >> Alarma baja tensión : 11.0V ±0.5V,
- Timbre de alarma de polaridad
  >> Tensión de trabajo : 5~12V

ALMACENAJE DE ENERGÍA



- Cargador de batería
  >> Tensión de entrada : 220V/60Hz/170mA
  >> Tensión de salida : DC 12V
  >> Corriente de salida : 1.6A
- Timbre de alarma de polaridad
  >> Tensión de trabajo : 5~12V

CENTRAL COMUNICACIÓN



- LED(10 unidades)
  >> Tensión de trabajo : 5V
  >> Tamaño : ø5
  >> Color : Azul
- Puertos COM (9 unid.)
  >> Tipo I/O : RS-485

MODULO DE CARGA AC



- Lámpara Fluorescente
  >> Tensión de trabajo : AC 220V
  >> Corriente : 0.09A
  >> Frecuencia : 42KHz
- Motor AC
  >> Tensión de trabajo : AC 110/220V
  >> Consumo : 3.5W
  >> Velocidad: 36rpm
- Enchufe de salida de 220V
  >> Tensión disponible : 220V/15A

MODULO DE CARGA CA

- Lámpara DC
  >> Tensión de trabajo : 3~12VDC
- DC Motor
  >> Tensión de trabajo : 12V
  >> Consumo : 0.63W
  >> Velocidad: 6,100rpm
- Timbre de alarma de polaridad
  >> Tensión de trabajo : 5~12V

CONVERTIDOR DC/DC



- Convertidor DC/DC
  >> Tensión de entrada : 10~36V
  >> Tensión de salida : 12V
  >> Corriente de salida : 1.25A
  >> Método de salida : único
- Timbre de alarma de polaridad
  >> Tensión de trabajo : 5~12V

MODULO FOTOVOLTAICO



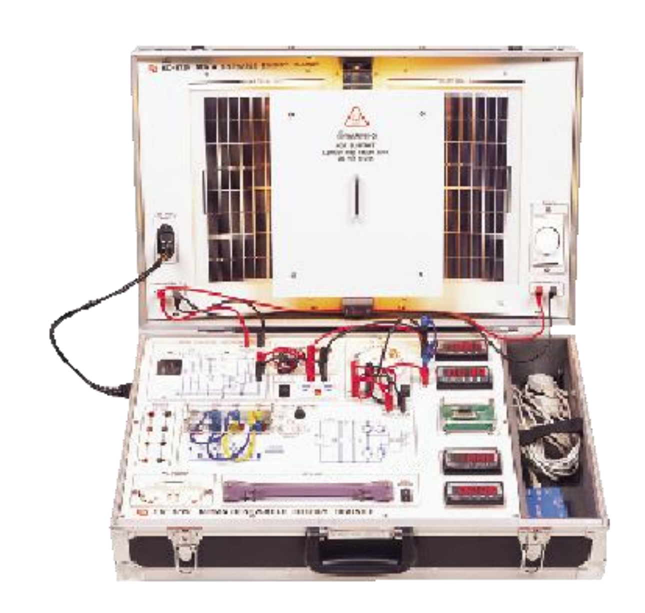
- Potencia máxima : 5W
- Tensión en abierto : 20.5V
- Corriente en circuito cerrado : 0.3A
- Tensión de trabajo : 17.64V
- Corriente de trabajo : 0.284A
- Voltímetro DC/AC) , Amperímetro DC/AC).
  >> Tensión : AC 100-240V 50/60Hz
  >> Max. Potencia de consumo : 5VA
  >> Max. rango : -1999 ~ 9999(4 líneas)
  >> Salida RS-485 : 1200~ 9600bps
  >> Protocolo: Modbus

CONECTOR RS-485



- Velocidad de comunicación : 9600bps
- Características generales
  >> Tensión de entrada : AC 220V 60Hz

- Experimentación con la conversión en la producción de energía (producción/ procesado de potencia).
- Caracterización en voltaje y corriente de células de energía solar.
- Sistema de alarma contra conexiones erróneas.
- Voltímetro y amperímetros incluidos para medidas en AC y DC.
- Control mediante PC.



EXPERIMENTOS

- Entendimiento de las células de energía solar.
- Simulación foto-eléctrica
- Ley de Ohm y voltímetro/amperímetro
- Características de células solares
- Intensidad y sombras de Fuentes de luz.
- Carga usando células solares.
- Inversor AC/DC
- Sistema autónomo de célula solar de 12V

- ACCESORIOS
  - » Rack experimental: 1490 (W)x918(H)x320
  - » Cable (Potencia, Serie, conexión de circuitos).
  - » Software de monitorización y manual de usuario (English).

CONFIGURACIÓN

- Modulo básico.
- ≫ Modulo de producción de energía.
  - › Panel de célula solar
  - › Reóstato, panel de reflexión
- ≫ Modulo procesamiento de energía
  - › Inversor AC/DC
  - › Control de carga
  - › Batería
  - › Tester AC/DC
- ≫ Modulo de comunicación
  - › Convertidor multi- RS-485.

- OPCIONES
  - » Kit generador eólico 5W (ED-9731)
  - » Kit generador eólico 300W (ED-9732)

SOFT-

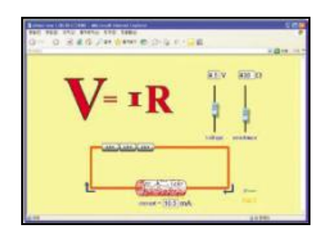
- ≫ Simulación foto-eléctrica mediante la tensión impresa en una lamina de metal.
- ≫ Simulación foto-eléctrica mediante los tipos de laminas de metal.
- ≫ Configuración básica de circuito.
- ≫ Entendimiento del flujo de corriente.
- ≫ Simulación para la medida con voltímetro/amperímetro.
- ≫ Control de los valores de tensión/ corriente
- ≫ Seguimiento de los cambios en tensión, corriente y Resistencia.
- ≫ Simulación foto-eléctrica de la longitud de onda de la luz.



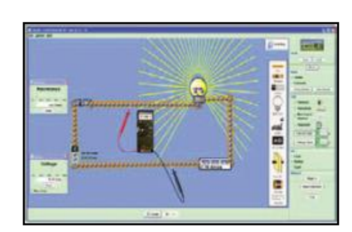
Monitorizacion de datos.



Simulacion JAVA foto electrica.



Simulacion JAVA ley de Ohm.



Simulacion JAVA circuitos basicos.

ENTRENADORES DE MICROONDAS ED-3000

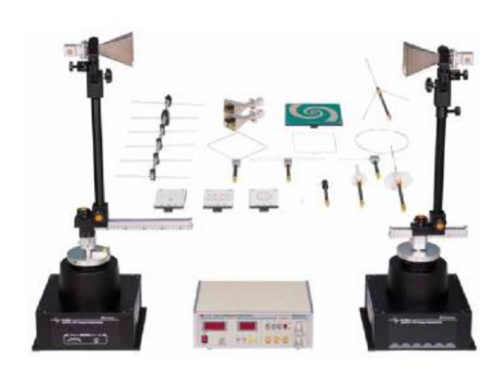


El ED-3000 ha sido diseñado para introducir al alumno en el mundo de las ondas centimetricas en las frecuencias de 8,5 a 10,5 GHz.

Dispone de todo lo necesario para realizar un enlace de datos funcional, incluyendo un oscilador Gunn, modulador PIN, frecuencímetro, atenuador variable y fijo, guias de ondas, antena con forma de trompeta, junta hibrida, adaptador con guía de onda coaxial,

Opcionalmente se puede adquirir el medidor de relación de onda estacionaria y el vatímetro, necesarios para realizar parte de los experimentos.

ENTRENADORES DE ANTENAS ED-3200

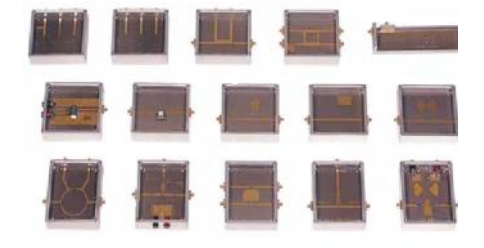


El ED-3200 incorpora 16 tipos de antena y tres fuentes de señal a 500 MHz, 2 GHz y 10 GHz.

Dispone de un control direccional de las antenas que puede ser controlado tanto manual como remotamente a través de PC, con el software incorporado.

Entre los experimentos que podremos realizar están el ensamblaje e intalacion de varios tipos de antena, reflexión e interferencias de la señal, calculo y medida de la eficiencia de las antenas, asi como estudiar las características direccionales vertical y horizontal.

ENTRENADORES DE ELECTRONICA DE MICROONDAS ED-3300



- Estudio de las características y principios de funcionamiento de microondas en las líneas Microstrip.
- Sistema de entrenamiento simple y fácil de entender para estudiantes de escuelas de ingeniería.

Experimentos:

1. Como usar detector VCO y DC .
2. Principios de circulacion,
3. Medidas de las características de un acoplador direccional.
4. Relacion de onda estacionaria,
5. Reflexion y adaptación de impedancias,
6. Atenuador,
7. Caracteristicas de diversos acopladores,
8. Diodo PIN y amplificador de microondas.

ENTRENADOR DE DISEÑO DE SISTEMAS DE RF SYS-3000



- Uso por Modulos / Sistemas
- Configuracion Modulo / sistema usados en el campo industrial
- Implementacion de sistemas a traves de modulos Activo / Pasivos.
- Transmisor / receptor para Comunicaciones moviles.

Modulos: Elementos Pasivos, Elementos RF MMIC, Conversion de frecuencia, Oscilador Local, Sintetizador PLL, Amplificador, Sintetizador digital directo (DDS) , Doblador / Divisor de frecuencia, Tx DAC, LPF Bandabase, Modulador IQ, Demodulator IQ, Transmisor / Receptor, Convertidor Up/ Down , Repetidor, Generador de Señal, Modulador/ Demodulador y generadoror de ondas CDMA, WCDMA





- ANALIZADORES DE ESPECTRO.
- GENERADORES DE RF.
- ANALIZADORES VECTORIALES .
- ANALIZADORES DE PROTOCOLO.
- ANALIZADORES DE TV DIGITAL.
- GENERADORES VECTORIALES.
- ANALIZADORES DE SEÑAL.

ANALIZADORES DE ESPECTRO BAJO COSTO



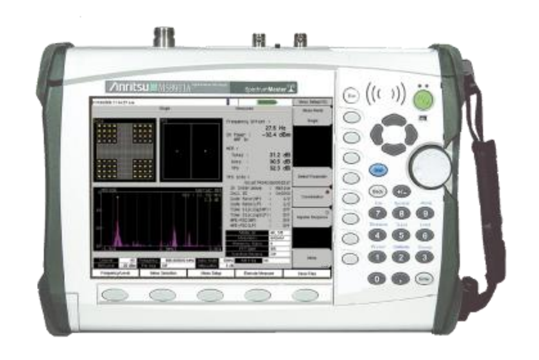
Modelo	Frecuencia	RBW	Nivel de ruido (dBm)
MS2711D	100 KHz a 3 GHz	100 Hz a 1 MHz	- 135 dBm
MS2717B	9 KHz a 7,1 GHz	1 Hz a 3 MHz	- 163 dBm a 1 GHz (RBW de 1 Hz)
MS2718B	9 KHz a 13 GHz	1 Hz a 3 MHz	- 156 dBm a 1 GHz (RBW de 1 Hz)
MS2719B	9 KHz a 20 GHz	1 Hz a 3 MHz	- 156 dBm a 1 GHz (RBW de 1 Hz)

ANALIZADORES VECTORIALES CON ANALIZADOR DE ESPECTRO



Modelo	Frecuencia VNA	Frecuencia AE	Medidas
MS2024A	2 MHz a 4 GHz	NO	-Pérdidas de retorno, VSWR, -Fase y ganancia de 2 puertos, -Pérdidas del cable -Distancia hasta el fallo.
MS2026A	2 MHz a 6 GHz	NO	
MS2034A	2 MHz a 4 GHz	100 KHz a 4 GHz	Las anteriores mas: - Analizador de espectros. -Scanner de canales -Análisis de interferencias
MS2036A	2 MHz a 6 GHz	100 KHz a 7,1 GHz	

ANALIZADORES DE ESPECTRO PORTÁTILES ALTA GAMA



Modelo	Frecuencia	RBW	Rango de medida (dBm)
MS2721B	9 KHz a 7,1 GHz	1 Hz a 3 MHz	- 163 (ruido) hasta +30 dBm
MS2723B	9 KHz a 13 GHz	1 Hz a 3 MHz	- 149 (ruido) hasta +30 dBm
MS2724B	9 KHz a 20 GHz	1 Hz a 3 MHz	- 149 (ruido) hasta +30 dBm

El MS2721B cuenta con las siguientes opciones:
- **Demodulación y análisis DVB-T/H.**
- **Medidas de MER hasta 50 dB, y medidas BER.**
- **Identificador de portadoras TPS.**
- **Entrada de referencia externa y opción GPS.**
- **Constelación y análisis de Respuesta Impulsiva.**
- **Medidas de Wimax, GSM, GPRS y UMTS.**







- ANALIZADORES DE ESPECTRO ÓPTICO.
- FUENTES LASER SINTONIZABLES.
- REFLECTOMETROS ÓPTICOS OTDR .
- FUENTES Y MEDIDORES PORTÁTILES.
- ANALIZADORES DE REDES.
- ATENUADORES VARIABLES ÓPTICOS.
- SISTEMA MODULAR HASTA 8 CANALES.
- ANALIZADORES DE DISPERSIÓN CROMÁTICA

ANALIZADOR DE ESPECTRO ÓPTICO MS97840A



- Longitudes de onda de 600 a 1750 nm.
- Precisión de ± 0,05 nm.
- Resolución mínima de 0,03 nm.
- Rango de medida de - 90 a + 30 dBm.
- Rango dinámico de 70 dB.
- Rango completo de funciones WDM.

REFLECTÓMETRO ÓPTICO OTDR MT9083A



- Monomodo 850 y 1300 nm.
- Multimodo 780, 1310, 1383, 1490, 1550, 1625 y 1650 nm.
- Medidas de hasta 200 Km.
- Zona muerta (Fressnell) ≤ 1 m.
- Pulso de 3 a 20.000 nS.
- LAN y USB host.

MEDIDORES DE POTENCIA Y FUENTES LASER



FUENTES LED Y LASER

- Fuentes Monomodo 850 y 1300 nm sencilla o dual.
- Fuentes Multimodo 1310, 1550 y 1625 nm sencilla o dual.

MEDIDORES DE POTENCIA

- Medidas en 850, 1300, 1310,1490 1550 y 1625 nm.
- Dos rangos de medida :
  - + 10 a –60 dBm.
  - + 23 a –50 dBm.

Las especificaciones pueden variar sin previo aviso

LISTA DE PRECIOS ABRIL 2010, PVP IVA NO INCLUIDO		
OSCILOSCOPIOS DIGITALES 2 Y 4 CANALES		
DS6102	4 canales, 1 GHz , 5 GSa real, 140 M memoria, FFT, TFT Color. Conexión USB host, USB, LAN LXI y VGA	Consultar
DS6104	2 canales, 1 GHz , 5 GSa real, 140 M memoria, FFT, TFT Color. Conexión USB host, USB, LAN LXI y VGA	Consultar
DS6064	4 canales, 600 MHz , 5 GSa real, 140 M memoria, FFT, TFT Color. Conexión USB host, USB, LAN LXI y VGA	Consultar
DS6062	2 canales, 600 MHz , 5 GSa real, 140 M memoria, FFT, TFT Color. Conexión USB host, USB, LAN LXI y VGA	Consultar
DS5062M	2 canales, 60 MHz Digital, 500 MSa real, 50 Gmuestras/s equivalente FFT. LCD B/N. Conexión USB	545
DS5152C	2 canales, 150 MHz Digital, 500 MSa real, 50 Gmuestras/s equivalente FFT. LCD Color. Conexión USB	895
DS5102MA	2 canales, 100 MHz Digital, 1 GSa real, 50 Gmuestras/s equivalente FFT. LCD B/N. Conexión USB	785
DS5202MA	2 canales, 200 MHz Digital, 1 GSa real, 50 Gmuestras/s equivalente FFT. LCD B/N. Conexión USB	1190
DS1022C	2 canales, 25 MHz Digital, 400 MSa real, 25 Gm/s equiv. 1 M memoria, FFT, TFT Color. Conexión USB host, USB, RS-232	460
DS1042C	2 canales, 40 MHz Digital, 400 MSa real, 25 Gm/s equiv. 1 M memoria, FFT, TFT Color. Conexión USB host, USB, RS-232	530
DS1062C	2 canales, 60 MHz Digital, 400 MSa real, 25 Gm/s equiv. 1 M memoria, FFT, TFT Color. Conexión USB host, USB, RS-232	680
DS1102C	2 canales, 100 MHz Digital, 400 MSa real, 25 Gm/s equiv. 1 M memoria, FFT, TFT Color. Conexión USB host, USB, RS-232	840
DS1052E	2 canales, 50 MHz Digital, 1GSa real, 25 Gm/s equiv. 1 M memoria, FFT, TFT Color. Conexión USB host, USB, RS-232	695
DS1102E	2 canales, 100 MHz Digital, 1 GSa real, 25 Gm/s equiv. 1 M memoria, FFT, TFT Color. Conexión USB host, USB, RS-232	895
DS1062CA	2 canales, 60 MHz Digital, 2 GSa real, 50 Gm/s equiv. 10 K memoria, FFT, TFT Color. Conexión USB host, USB, RS-232	995
DS1102CA	2 canales, 100 MHz Digital, 2 GSa real, 50 Gm/s equiv. 10 K memoria, FFT, TFT Color. Conexión USB host, USB, RS-232	1295
DS1202CA	2 canales, 200 MHz Digital, 2 GSa real, 50 Gm/s equiv. 10 K memoria, FFT, TFT Color. Conexión USB host, USB, RS-232	1595
DS1302CA	2 canales, 300 MHz Digital, 2 GSa real, 50 Gm/s equiv. 10 K memoria, FFT, TFT Color. Conexión USB host, USB, RS-232	2045
DS1064B	4 canales,60 MHz Digital, 2 GSa real, 50 Gm/s equiv. 16 K memoria, FFT, TFT Color. Conexión USB host, USB, LAN	1325
DS1104B	4 canales,100 MHz Digital, 2 GSa real, 50 Gm/s equiv. 16 K memoria, FFT, TFT Color. Conexión USB host, USB, LAN	1630
DS1204B	4 canales,200 MHz Digital, 2 GSa real, 50 Gm/s equiv. 16 K memoria, FFT, TFT Color. Conexión USB host, USB, LAN	1930
Converter	Convertidor externo USB a GPIB	220
DSCASE	Bolsa de transporte DS1000	79
EM5-COM	Opción GPIB y RS-232 para serie DS5000	195
OSCILOSCOPIOS DIGITALES + ANALIZADOR LÓGICO 16 CANALES		
DS1052D	2 canales + AL 16 canales, 50 MHz Digital , 1 GS real, 25 GS equiv.. 1 M memoria, FFT, TFT Color. Conexión USB host, USB, RS-232	1295
DS1102D	2 canales + AL 16 canales, 100 MHz Digital , 1 GS real, 25 GS equiv.. 1 M memoria, FFT, TFT Color. Conexión USB host, USB, RS-232	1795
DS6102D	4 canales + AL 16 canales 1 GHz , 5 GSa real, 140 M memoria, FFT, TFT Color. Conexión USB host, USB, LAN LXI y VGA	Consultar
DS6104D	2 canales + AL 16 canales, 1 GHz , 5 GSa real, 140 M memoria, FFT, TFT Color. Conexión USB host, USB, LAN LXI y VGA	Consultar
DS6064D	4 canales + AL 16 canales, 600 MHz , 5 GSa real, 140 M memoria, FFT, TFT Color. Conexión USB host, USB, LAN LXI y VGA	Consultar
DS6062D	4 canales + AL 16 canales, 600 MHz , 5 GSa real, 140 M memoria, FFT, TFT Color. Conexión USB host, USB, LAN LXI y VGA	Consultar
OSCILOSCOPIOS VIRTUALES CON CONEXIÓN USB & LAN		
VS5042	Osciloscopio 40 MHz Digital, 400 MSa real, 25 Gm/s equiv. 1 M memoria, FFT, Conexión USB y LAN	549
VS5062	Osciloscopio 60 MHz Digital, 400 MSa real, 25 Gm/s equiv. 1 M memoria, FFT, Conexión USB y LAN	649
VS5102	Osciloscopio 100 MHz Digital, 400 MSa real, 25 Gm/s equiv. 1 M memoria, FFT, Conexión USB y LAN	799
VS5202	Osciloscopio 200 MHz Digital, 400 MSa real, 25 GS/s equiv. 1 M memoria, FFT, Conexión USB y LAN	999
VS5042D	Osciloscopio + Analizador lógico 16 canales , 40 MHz, 400 MS real, 25 Gm/s equiv. 1 M memoria, FFT. Conexión USB y LAN	799
VS5062D	Osciloscopio + Analizador lógico 16 canales , 60 MHz, 400 MS real, 25 Gm/s equiv. 1 M memoria, FFT. Conexión USB y LAN	899
VS5102D	Osciloscopio + Analizador lógico 16 canales , 100 MHz, 400 MS real, 25 Gm/s equiv. 1 M memoria, FFT. Conexión USB y LAN	1199
VS5202D	Osciloscopio + Analizador lógico 16 canales , 200 MHz, 400 MS real, 25 GS/s equiv. 1 M memoria, FFT. Conexión USB y LAN	1499
SCOPE METER (OSCILOSCOPIOS PORTÁTILES + MULTÍMETRO)		
DS1062P	Poliscopio 2 canales, 60 MHz, multimetro 6000 cuentas, Generador Arbitrario 25 MHz, LCD Color, USB y USB-host	795
DS1202P	Poliscopio 2 canales, 200 MHz,multimetro 6000 cuentas,50 GS equiv, 32K , LCD Color, USB y USB-host	895

	ACCESORIOS OSCILOSCOPIOS Y MULTÍMETROS	
AD360	Sonda atenuadora ×1 ×10, 60 MHz,600 V, 1,4 m	25
AD3501R	Sonda atenuadora ×10, 500 MHz,600 V, 1,2 m	250
AD2350	Sonda atenuadora ×1 ×10, 350 MHz,600 V, 1,2 m	95
RP-3200	Sonda atenuadora ×1 ×10, 250 MHz,600 V, 1,5 m	50
AD-06	Sonda corriente AC/DC precisión 1mV/1mA, 20 KHz, hasta 40 A	250
AD-05	Sonda corriente AC/DC precisión 1mV/10mA, 10 KHz, hasta 200 A	160
AD-25	Sonda diferencial 1400V, 25 MHz, x20, x50, x200	280
AD-50	Sonda diferencial 7000V, 50 MHz, x100, x200, x500, x1000	580
AD-100	Sonda diferencial 7000V, 100 MHz, x100, x200, x500, x1000	890
AD-200	Sonda diferencial 2000V, 200 MHz, x20, x50, x100, x200	890
AD-20K	Sonda diferencial 20.000V, 20 MHz, x300, x1500, x3000	920
AD-HVP40	Sonda pasiva 40.000V,medida en DC y en 50/60 Hz,x1000	120
AD-HVP15F	Sonda pasiva 15.000V,50 MHz, bajo ruido,x1000	290
AD-HVP39P	Sonda pasiva 40.000V,220 MHz, bajo ruido,x1000	690
	GENERADORES DE FUNCIONES	
DG1022	20 MHz,2 canales,100 MSa, 4 K puntos, 256 x 64 LCD mono, USB Host &device	750
DG2041A	40 MHz,100 MSa, 512 K puntos, 256 x 64 LCD mono, USB Host &device, RS-232, LAN/GPIB	1095
DG3061A	60 MHz,300 MSa, 1 M puntos, 4" QVGA LCD Color, USB Host &device, RS-232, LAN/GPIB	1895
DG3101A	100 MHz,300 MSa, 1 M puntos, 4" QVGA LCD Color, USB Host &device, RS-232, LAN/GPIB	2795
DG3121A	120 MHz,300 MSa, 1 M puntos, 4" QVGA LCD Color, USB Host &device, RS-232, LAN/GPIB	3995
DG-POD-A	Modulo 16 salidas digitales + 2 clock	790
AD-8602B	Generador de Funciones 2 MHz / 50 ohms. Indicador de frecuencia y nivel digital	255
AD-8603B	Generador de Funciones baja distorsión modulado de 3 MHz, indicador de frecuencia y nivel	360
	MULTÍMETROS DE BANCO	
DM3058	5 1/2 Dígitos, 256 x 64 LCD mono, USB, RS-232, LAN compatible LXI, GPIB	760
DM3051	5 3/4 Dígitos, 256 x 64 LCD mono, USB, RS-232	495
DM3052	5 3/4 Dígitos, 256 x 64 LCD mono, USB, RS-232, LAN/GPIB	695
DM3054	5 3/4 Dígitos, 256 x 64 LCD mono, USB, RS-232, LAN/GPIB, Modulo de inspección 16 canales	1195
DM3061	6 1/2 Dígitos, 256 x 64 LCD mono, USB, RS-232	795
DM3062	6 1/2 Dígitos, 256 x 64 LCD mono, USB, RS-232, LAN/GPIB	995
DM3064	6 1/2 Dígitos, 256 x 64 LCD mono, USB, RS-232, LAN/GPIB, Modulo de inspección 16 canales	1595
AT-VC8045	Multímetro Digital de Sobremesa 4 1/2 Dígitos, True RMS, Precisión 0,05%	220
	MULTÍMETROS PORTÁTILES	
AD9804A	Multímetro 3 1/2 dígitos, Medidas de V, I, F, C, T y HFE.Retroiluminacion,	35
AD97	Multímetro 3 3/4 digitos, Auto, Medidas de V, I, F, C, T y HFE.	49
AD980	Multímetro 4 1/2 digitos, precision 0,05% Vcc,Medidas V, I, F, C y HFE.Retroiluminacion,	90
AD86C	Multímetro 3 3/4 digitos,Barra grafica,Auto, Medidas de V, I, F, C, T , conexión USB y software,	75
AD9929	Multímetro profesional 4 3/4 dígitos, 0,025% ,Cat IV, IP67, TRUE RMS Medidas de V, I, F, C, T .Retroiluminacion, data logger	170
AD9962	Multímetro profesional 3 3/4 digitos,Cat IV, IP67, TRUE RMS Medidas de V, I, F, C, T .Retroiluminacion, Det. tensión sin contacto	99
AD71B	Multímetro profesional 4 1/2 dígitos, 0,05% ,Cat IV, TRUE RMS Medidas de V, I, F, C, T .Retroilum., data logger, conexión USB	190
	FRECUENCÍMETRO DIGITAL	
AD-2400	Frecuencímetro digital de 2,4 GHz	220
	FUENTES DE ALIMENTACIÓN	
DP1308A	Triple +25V, -25V, +6V, ruido ≤ 0,25 mVrms, TFT 4,3 ", conexión USB, USB host, LAN compatible LXI, GPIB	1195
DP1116A	Doble configuración 0-32V/5 A, 0-16V/10A, ruido ≤ 0,25 mVrms, TFT 4,3 ", USB, USB host, LAN compatible LXI, GPIB	1250
TPR-3003-3D	Alta regulación, Doble 2 x 0 a 30V / 0 a 5A y auxiliar 5V / 3A,LED DUAL, ruido ≤ 0,5 mVrms	260
TPR-3005-3D	Alta regulación, Doble 2 x 0 a 30V / 0 a 5A y auxiliar 5V / 3A,LED DUAL, ruido ≤ 0,5 mVrms	310
KPS-3030D	Alta potencia, conmutada 0 a 30V / 0 a 30A,LED, ruido ≤ 5mVrms	300

EQUIPOS DE RADIOFRECUENCIA		
DSA1030A	Analizador de Espectros de 3 GHz, Color, RS-232, USB, Lan LXI, RBW 10Hz, Ruido -148dBm, incluye opción AMK y PA3	4.895
DSA1030	Analizador de Espectros de 3 GHz, Color, RS-232, USB, Lan LXI, RBW 100Hz, Ruido -138dBm.	3.995
DSA1020	Analizador de Espectros de 2 GHz, Color, RS-232, USB, Lan LXI, RBW 100Hz, Ruido -120dBm.	2.995
AD-3000	Analizador de Espectros de 3 GHz, pantalla color, RS-232, USB, Centronic, RBW 1 KHz, ruido -125 dB	5790
AD-6000	Analizador de Espectros de 6,2 GHz, pantalla color, RS-232, USB, Centronic, RBW 1 Khz	6900
AD-3000R	AD-3000 en version Rack con 4 entradas RF multiplexadas y conexión Ethernet de serie.	5950
MM2500	Analizador de radiocomunicaciones 2,5 GHz, Nivel, frecuencia, modulaciones	5500
AD81050	Medidor de Potencia RF 1 GHz, 5-500 W	1095
VSG-3000	Generador de RF Vectorial de 3 GHz modulaciones AM, FM, PM, pulso, IQ, fuente interna de modulación 20 Hz a 80 MHz	8900
SG-1240	Generador de RF 1 GHz, modulación AM, FM, PM, resolución 10 Hz.	3995
DSA1030-TG3	Generador de tracking hasta 3Ghz para DSA1030	1.595
DSA1030-PA3	Pramplificador 3GHz (DSA1030)	650
DSA1000-BAT	Batería LiIon para DSA1000	650
DSA1000-AMK	Kit de medidas avanzadas para DSA1030	595
DSA1000-RMSA	Kit de montaje en rack para serie DSA1000	390
DSA1000-SCBA	Bolsa de transporte flexible para DSA1000	220
TKG-3000	Opción generador de traking para AD-3000	1890
GPIB-3000	Opción GPIB para AD-3000	420
ETH-3000	Opción Ethernet para AD-3000	460
GPIB-6000	Opción GPIB para AD-6000	420
ETH-6000	Opción Ethernet para AD-6000	460
AD4005	Carga artificial de 5 W, 3 GHz	230
AD4050	Carga artificial de 50 W, 3 GHz	360
AD4150	Carga artificial de 150 W, 3 GHz	625
MEDIDORES RLC		
AD6013	Capacimetro portátil, precisión 0,5%	70
AD6243	Medidor RLC y HFE portátil, precisión 0,5%	80
AD2821A	Medidor RLC y IZI portátil, precisión 0,3%, hasta 10 KHz, batería recargable, alimentador red, incluye pinza SMD	295
AD2817C	Medidor RLC IZI y transformadores, precisión 0,1%, frecuencia hasta 100 KHz, HANLER y RS-232	1590
AD2828S	Analizador automático de componentes, precisión 0,05%, frecuencia hasta 1 MHz, generación curvas de respuesta.	12900
AD2818	Analizador automático de componentes, precisión 0,05%, frecuencia hasta 300 kHz, generacion curvas de respuesta.	6190
AD26009B	Pinza de prueba para componentes SMD	295
AD26008	Conjunto fijo para comprobación de componentes SMD	395
AD12020	Software de control AD2828S	410
AD11005	Software de control AD2817	320
INSTRUMENTACIÓN ELECTRICIDAD		
AD6810	Analizador de redes y armónicos monofásico y trifásico balanceado con pinza flexible 3000A, software y conexión USB.	895
AD6830	Analizador de redes y armónicos, incluye pinzas 1000A, conexión USB y software para PC.	1790
AD6830-07	Analizador de redes y armónicos, incluye pinzas flexibles 3000A, conexión USB y software para PC.	1890
AD6830-CP	Cargador inteligente 8 baterías, incluye 8 baterías NiMh alta capacidad y 8 baterías NiMh ultra baja autodescarga	130
AD3700	Juego de tres sondas flexibles de corriente hasta 3000A para AD6830.	460
AD233	Pinza vatimetrica trifásica con secuenciador,TRUE RMS, conexión USB y software para PC	450
AD3348	Pinza vatimetrica 240 Kw,1000A CC/CA, auto 3 5/6 digitos,TRUE RMS,medida de W, I,V,Fr,y R.	195
AD6016A	Pinza amperimetrica 600A , auto 3 3/4 digitos,medida de frecuencia y temperatura	90
AD6412	Pinza medida tierra sin picas y corriente de fugas con data-logger	890
AD6236P	Tacómetro óptico y de contacto, precisión 0,05%	95
AD511	Medidor de aislamiento Analógico/Digital hasta 1000V / 10 GΩ.	280
AD1010	Luxómetro digital 50.000 lux	70
AD8809	Luxómetro profesional 400.000 lux, data logger, conexión USB y software	260
AD9052	Medidor de tierra y continuidad sin picas.	250
AD4120E	Medidor de tierra	240
AD4234	Medidor de tierra profesional	490
AD2811	Medidor de impedancia de bucle	240
AD4112	Medidor de diferenciales	230
AD2310	Sonómetro con salida de señal analógica.	240
AD3920	Pinza de fugas hasta 1000 A, sensibilidad 1 mA	260
LVD-17	Detector de tensión sin contacto con sensibilidad ajustable	25
AD275HP	Detector de alto voltaje	250
AD4137	Miliohnimetro	445
AD1106	Medidor de impedancias para sonorización	220
AD181	Trazador de cableado	75

ENERGÍA SOLAR		
AD210	Analizador de paneles de energía solar, curva de respuesta V/I, hasta 60V y 12A, datalogger y conexión a PC	1195
EQUIPOS FIBRA ÓPTICA Y COMUNICACIONES		
AD300T	Fusionadora F.O. profesional con alineación de núcleos y revestimiento (Ejes X,Y,Z), conexión USB y VGA	7900
MT9083A	Reflectometro Óptico OTDR multimodo y monomodo, 200 Km, LAN y USB-host , diversas opciones desde	4940
ADPON	Analizador de redes FTTx, pantalla color, datalogger, conexión USB,conectores SC, ST y FC incluidos	1690
AD2A04	Medidor de potencia , 850/1300/1310/1490/1550/1625nm ; +10 a -70dBm, Dataloger, USB, conectores SC, ST y FC incluidos	480
AD2Q01F	Fuente laser cuádruple 850/1300, 1310/1550nm , encriptación de protocolo, SC, ST y FC incluidos	1495
AD2T01	Fuente laser triple 1310/1490/1550nm en una única salida, potencia ajustable desde -8 a -2 dBm, SC, ST y FC incluidos	1250
AD2D03	Fuente led dual 850/1310nm en una única salida, potencia ajustable desde -8 a -2 dBm, conectores SC, ST y FC incluidos	1040
ADKIT	Equipo de medida completo compuesto por medidor AD2A4, fuentes AD2T01 y AD2D03 y maletín ML1	2590
ADKIT2	Equipo de medida completo compuesto por medidor AD2A4, fuente AD2T01, Atenuador AD2S02 y maletín ML1	3490
ADKIT3	Equipo de medida completo compuesto por medidor AD2A4, fuente AD2Q01F, Atenuador AD2S02 y maletín ML1	3895
AD2S02	Atenuador óptico digital variable 0 ~ 60 dB, 1310/1550 nm, conector SC, ST y FC incluidos	1850
ADVLS5B	Localizador visual de fallos 650 nm, 0 dBm, modulación 2 Hz, conector FC/PC y universal	220
AD21B	Cortadora de F.O. de alta precisión	790
ML1	Maleta de transporte rígida con capacidad para tres equipos (fuentes o medidores) y accesorios	140
AD503	Kit de limpieza y conectorizacion, incluye cortadora de precisión	1095
AD538	Kit de limpieza de F.O., incluye limpiador en seco de conectores y microscopio x 200	350
AD8108	Comprobador de cableado para redes de comunicación LAN y telefonía. Indicador de longitud, incluye un wiremap	160
WIREMAP	Terminador remoto para AD8108	15
Lantek II-350	Analizador de redes de comunicaciones cat 6	5200
EQUIPOS BROADCAST		
AD-2028	Modulador COFDM, frecuencia de 30 a 1000 MHz, resolución 1 Hz, MER mayor de 40 dB, 3 modos de test, TCXO	5995
AD-9310	Codificador y multiplexor MPEG2, con 4 entradas A/V, control panel frontal y Ethernet	3400
AD-9311	Codificador y multiplexor MPEG-2, MPEG-4, con 4 entradas A/V, control panel frontal y Ethernet	3900
AD-9330	Codificador profesional MPEG-2 entradas SDI y analógica A/V, y salida IP	3800
AD-252	Codificador profesional HD MPEG-2 , MPEG-4, H.264 entradas SDI, SVBS, YPbPr y HDMI, salida 2x ASI + IP (opc)	7390
AD160	Demodulador profesional HD, DVB-S/S2,T o C a elegir, 2 slot CI, ASI IN/OUT, salidas AES/EBU, HDMI, YPbPr y CVBS	1550
AD160IP	Demodulador profesional HD, DVB-S/S2,T o C a elegir, 2 slot CI, ASI IN/OUT, salidas AES/EBU, HDMI, YPbPr ,CVBS e IP	2180
MEDIDOR DE CAMPO		
DTVLINK	Medidor de campo QPSK y COFDM, medidas de Potencia, BER y MER, decodificador MPEG-2, pantalla color	595











- MULTÍMETROS PROFESIONALES.
- PINZAS VATIMÉTRICAS AC/DC.
- CERTIFICADORES DE REDES ELÉCTRICAS.
- MEDIDORES DE CAMPO DVB.
- MEDIDORES DE AISLAMIENTO.
- PINZAS DE TIERRA Y FUGAS.
- ENTRENADORES EDUCACIÓN.
- FUENTES DE ALIMENTACIÓN.
- INSTRUMENTACIÓN VIRTUAL.
- EQUIPAMIENTO BROADCAST.
- OSCILOSCOPIOS MIXTOS.
- MULTÍMETROS DE PRECISIÓN.
- MEDIDORES DE FIBRA ÓPTICA.
- ANALIZADORES DE ESPECTROS.
- ANALIZADORES VECTORIALES.
- GENERADORES DE RF.
- GENERADORES DE FUNCIONES.
- GENERADORES ARBITRARIOS.
- TARJETAS ADQUISICIÓN DE DATOS.
- ANALIZADORES RLC.

Para mayor información contacte con:

www.abacantodigital.com
info@abacantodigital.com
Tel.: 91 661 3037

